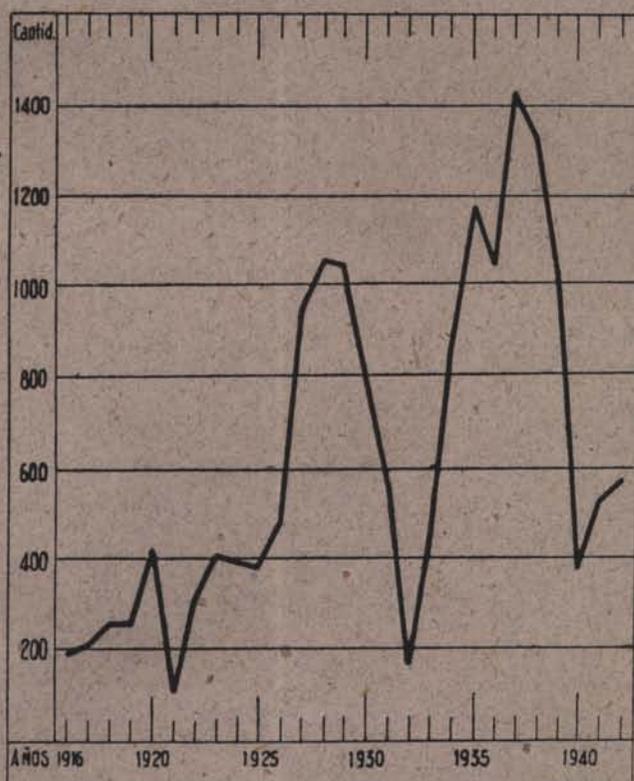


SUMARIO:

La zona española de Marruecos, por LUIS BARREIRO.—Los yacimientos mineros en Marruecos, por ALFONSO DEL VALLE.—Producción de mineral de hierro en Marruecos español.—El Congreso del Instituto del hierro y acero de Londres.—Estadísticas varias, etcétera, etcétera.

Exportación de mineral de hierro
en Marruecos
Miles de Toneladas



FERROMINERIA HERMOSO

Suministro de material ferroviario y
maquinaria en general para minas,
Obras Públicas y Ferrocarriles.
Talleres de construcción y reparación
de material del ramo en general.



Locomotoras de varios tipos y potencias alimentadas por gasolina Diesel y vapor



CASA CENTRAL EN MADRID:

Martín de Vargas, 12
Teléfono 51093

DELEGACION EN BILBAO:

Plaza de España, 1
(Edificio del Banco Vitalicio)

Atlas

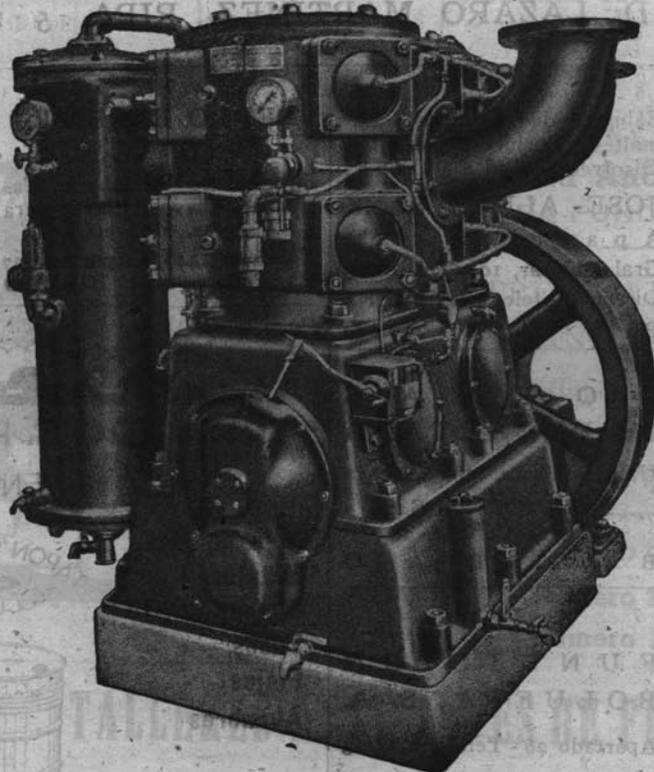
COMPRESORES DE AIRE

MARTILLOS
PERFORADORES

MARTILLOS
PICADORES

MAQUINAS
AGUZADORAS

CARGADORAS
NEUMATICAS



HERRAMIENTAS
NEUMATICAS:

REMACHADORAS
Y CINCELADORAS

TALADRADORAS
Y RECTIFICADORAS

APISONADORAS
POLIPASTOS

Atlas Diesel

S. A. E.

CONDE DE XIQUENA, 13 — MADRID — APARTADO 650
TELÉFONO 49416

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 Ronda de San Pedro, 17
(en el Inmueble de la Compañía)

La "ZURICH" trabaja, además de en España y Suiza, en casi todos los Países importantes de Europa, así como en los Estados Unidos de América y Canadá.

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

Capital desembolsado	Francos suizos	21.000.000
Reservas Técnicas y libres	Francos suizos	313.221.519
Reservas para operaciones en España en 31-12-44	Pesetas	15.071.964

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

2

M·B·A
SOCIEDAD ANÓNIMA

Vagonetas y Vías.
Materiales para Ferrocarriles, Minas,
Obras Públicas e Industrias

Alameda de Mazarredo, 41
Teléfono 12429 - BILBAO

3

Vda. de Dionisio Larrinaga

Fabricación de Ballestas y Muelles para Automóvil y Camiones

Alameda de Mazarredo, 51
Teléfono 13.853

BILBAO

4

ELECTRODOS INGLESSES
"MUREX WELDING"
ASTIGARRAGA Y BILBAO

Alameda Recalde, 7
Teléfono núm. 10117

BILBAO

5

Fábrica de Pinturas, Esmaltes, Barnices, Secantes, Disolventes, Masillas.

JOSE ALDAY SANZ
Apartado 703
Gral. Salazar, 10. - Tel. 16615
Dirección teleg. UNIVERS
BILBAO

6

**B O I N A S
LA ENCARTADA**

Única fábrica en Vizcaya

OFICINAS:
General Concha, 12
BILBAO

7

**FUNDICION
BOLUETA, S. A.**

Apártado 26 - Teléfono 13423

BILBAO

Cilindros, Ruedas, etc., etc.

8

**PEDRO BARBIER,
S. L.**

Fábrica de Alambres, Tachuelas, Clavos, Llaves para latas, etc., etc.

Teléfono 14487 - Apartado 37
La Peña :-: BILBAO

9

ELECTRODOS
"MUREX WELDING"
**ASTIGARRAGA
Y BILBAO**

Licenciado Poza, número 29
Teléfono 10117
BILBAO

RICARDO S. ROCHET S.A.
CASA FUNDADA EN 1858. BILBAO.

FABRICA de ENVASES METALICOS

Hoja de lata
Metales
Chapas
Tubos
Flejes
Alambres

TAPON "CORONA"



Vda. de Epalza, n.º 6 - 1.º
Apartado 120
Teléfonos 11019 y 11020

11



DISPONIBLE

CONDE DE XIQUENA 13 - MADRID - APARTADO 650
TELÉFONO 4416

Tubos y Hierros Industriales, S. A.

Tubos de acero forjado y sin soldadura
ACCESORIOS MARCA "GF"
TERRAJAS "MEISELBACH"
VALVULAS, GRIFERIA
BARRILUDAS

Almacenes en:

MADRID — BARCELONA — VALENCIA
SEVILLA — ZARAGOZA — BILBAO

FABRICA DE BARNICES
ESMALTES Y PINTURAS

Muñuzuri, Lefranc Ripolín, S. A.

ESMALTES Y BARNICES SINTETICOS
Especialidades para todos los usos

APARTADO NUMERO 49

B I L B A O

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

UNCETA Y COMPAÑIA

APARTADO NUMERO 3
TELEFONO NUMERO 7
GUERNICA - (Vizcaya)

PISTOLAS ASTRA REGLAMENTARIAS
ESCOPE TAS DE CAZA ASTRA

TALLERES "LLAR"

PUNTES, DIFERENCIALES, ENGRANAJES, BASCULANTES
HIDRAULICOS, FRENOS, TRANSFORMACIONES DE RUEDAS

LARREA Y LAUCIRICA

RECONSTRUCCION DE CAMIONES CON MOTORES "DIESEL"

TELEFONO NUMERO 12351

BILBAO — BOLUETA

"AURORA" COMPANIA ANONIMA DE SEGUROS

(FUNDADA EN 1900)

INCENDIOS - VIDA
TRANSPORTES - ACCIDENTES

Domicilio social:

Plaza de D. 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, CORDOBA,
VALLADOLID, SANTANDER, ANDUJAR

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
serpentes, Tuberías, etc.

APARTADO NUMERO 108

TELEFONO NUMERO 11353

Dirección telegráfica y telefónica:

TUBOS - BILBAO

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

AJURIA, S. A.

VITORIA

MAQUINARIA AGRICOLA

Fábricas en Vitoria y Araya
(Alava)

Sucursales en los principales Centros Agrícolas

INDICE DE ANUNCIANTES

Altos Hornos de Vizcaya, S. A.	XI - 8	Jabonera Bilbaína, S. A.	X - 5
Alvarez Vázquez, S. A.	XIV - 11	Joyería y Platería de Guernica, S. A.	IX - 13
Aurora, S. A.	V - 6	Krug, Juan José	XVI - 3
Astigarraga y Bilbao	III - 9	La Victoria, Agustín Iza y Cia.	XIV - 1
Alday, José	III - 5	La Encartada, S. A.	III - 6
Aresti, Hijos de F.	XIV - 16	Lezama y Compañía	XIV - 10
Acha y Cia., Domingo	IX - 3	La Vasco Navarra	X - 6
Aranzábal, S. A.	IV - 1	La Unión y El Fénix Español	IX - 9
Abando, S. A., Julián de	X - 2	Limas Baque	VI - 6
Ajuria, S. A.	V - 9	López, Bonifacio	VIII - 12
Armentia y Corres	VII - 20	La Ferretera Vizcaína, S. A.	XI - 7
Atlas Diesel, S. A. E.	II - 1	La Industrial Cerrajera, S. A.	XIV - 2
«Albert», S. L.	VII - 4	La Vulcano, Enrique Lorenzo y Cia., S. A.	XVI - 2
Arbeo	VI - 5	Larrinaga, Vda. de D.	8
Balzola, Martín	XV - 2	L. U. M.	XIV - 29
Banco Exterior de España	XIX - 4	Mendizábal, Hijos de	VIII - 4
Banco de Bilbao	XI - 2	Machimbarrena y Moyúa, S. A.	XII - 6
Bergé y Compañía	VIII - 1	Mañuzuri, Lefranc, Ripolin, S. A.	V - 2
Banco de Vizcaya	XI - 9	Mateu, Hijo de Miguel	IX - 10
Babcock y Wilcox	XV - 1	Mutiozábal y Fernández, J. J.	XIV - 22
Barbier, Ltda., Pedro	III - 8	Muñoz Mendizábal, J. J.	IX - 2
Basconia, C. A.	XI - 6	Murga, Fabio	IX - 4
Barrenechea, Goiri y Cia.	VIII - 5	Ormazábal e Iriondo	XIII - 7
Bengochea, Juste y Cia.	IV - 2	Ortiz de Zárate, Hijos de	XII - 9
Banco Hispano Americano	VIII - 9	Orbea y Cia., S. en C.	XIV - 3
Bilbao, Angel	XIV - 21	Picó Angel	IX - 19
Bilbao, Eustaquio	VII - 15	Ponte y Ferrin, S. L.	VII - 9
Banco Central	VII - 22	Plomos y Estaños Laminados	V - 3
Beltrán, Casado y Cia., S. A.	VI - 4	Papeles Cianográficos, S. A.	VII - 8
Bernedo y Cia., S. L.	IX - 6	Pash, Guillermo	XIV - 6
Cafranga-Aduanas	VI - 7	Pérez Fuentes, Miguel	VIII - 15
Caja de Ahorros Vizcaína	VII - 21	Pólvoras y Artificios, S. A.	XIII - 5
Cia. Gral. de Vidrierías Esp.	VIII - 13	Pradera Hermanos	IV - 5
Castañes, Urbarri y Cia.	XIV - 27	Roneo, Unión Cerrajera	XIII - 2
Caja de Ahorros Municipal	VIII - 2	Rochelt, Ricardo S.	III - 10
Cia. Española de Motores Deutz	I - 1	Rivière, S. A.	X - 1
Cia. General de Tubos	IX - 16	Ruiz, Valentín	VII - 10
Colsa	VI - 4	S. A. José María Quijano	X - 4
Compañía Nacional de Oxígeno	VII - 13	Sociedad Anónima M. B. A.	III - 2
Constructora Nacional de Maquinaria Eléctrica.	V - 8	Soc. Esp. de Productos Dolomíticos	XIV - 23
Comercial Químico Metalúrgica	VIII - 14	Sociedad Ibérica de Amiantos, SARL	XIII - 8
Cia. Euskalduna de C. y R. de Buques	XIII - 3	Soler Ramón, S. L.	XIV - 14
Compresores Iberia, S. A.	XV - 3	Sarralde, Pio	XII - 15
Celaya, Juan Cruz	VII - 14	Sociedad de Seguros Mutuos	VII - 18
Corcho Hijos, S. A.	VIII - 7	San Pedro de Elgóibar	VII - 5
Compañía Minera Bilbaína	VIII - 10	Somme, S. L.	IX - 11
Castillo y Cia., Luis	XI - 1	S. B. de Maderas y Alquitranes	XIV - 31
Comercial Vicarregui	XIV - 28	Soc. Gral. de Productos Cerámicos	XIV - 32
Cementos Portland de Lemona	IV - 4	Sales Marinas	XIV - 30
Echevarría, S. A.	XI - 3	Sorondo y Cia.	IX - 1
Echeverría, S. A., Patricio	XI - 4	Sáinz Pacheco, Silvino	XIV - 12
El Material Industrial, C. A.	XII - 4	Soc. Met. Duro-Felguera	XII - 10
Earle, Eduardo K. L.	XI - 11	Santos y Cia., Ltda.	IX - 15
El Vulcano Español, Soc.	XII - 5	Sierras Alavesas	X - 3
Elorriaga, S. A.	XII - 17	Sánchez Díaz, Rodrigo	VIII - 16
Eguren, B. de	XI - 10	Talleres «La Salve», S. L.	XII - 2
Electroma	IV - 7	Talleres y Fundiciones JEZ, S. L.	XII - 13
Fundiciones y Talleres OLMA	IX - 17	Talleres de Ortuella	IX - 7
Fundiciones Bolueta	III - 7	Talleres de Deusto, S. A.	XII - 1
Fundiciones «San Miguel»	XI - 5	Talleres de Zorroza, S. A.	XII - 11
Fundiciones y Talleres Mecánicos de Julián Ariño	XII - 14	Talleres Omega, S. A.	VII - 1
Firestone Hispania, S. A.	IX - 8	Talleres de Lamiaco	XII - 8
Fundiciones Ituarte, S. A.	IX - 12	Talleres Elejabarri, S. A.	XIV - 26
Frigoríficos del Norte	XII - 12	Trust Industrial	XIV - 25
Fundiciones Especiales Oberen	XII - 16	Talleres de Guernica, S. A.	XIII - 6
Franco Española de Alambres	XIII - 1	Tarnow y Cia. Ltda.	VII - 3
Gamarra, Limitada	VIII - 3	Tubos y Hierros Industriales	V - 1
García de Legarda, hijo S. en C.	VI - 8	Talleres «Liar»	V - 5
Cortázar Hermanos	XIII - 4	Tarabusi, S. A.	VI - 3
Goenaga, José	VII - 16	Talleres San Miguel, S. L.	IV - 3
Gral. Eléctrica Española	XVI - 1	Talleres Auxiliares de Fundiciones, S. L.	IV - 6
Gruber, Matths	XIV - 19	Tornillería Astigarraga	III - 4
Gruber y Cia. Ltda., Victor	VII - 19	Talleres Miguel de Prado, S. A.	XIV - 5
Gracia, S. A.	VII - 6	Talleres de Erandio, S. L.	VI - 1
Garay Sesumaga, José María	VII - 2	Tubos y Accesorios, S. A.	IV - 8
Guzmán, Domingo	XIV - 13	Tubos Forjados, S. A.	V - 7
García, Manuel	XIV - 17	Unión Química del Norte de España, S. A.	XIV - 24
Garavilla, Hijo de M.	XIV - 9	Unceta y Compañía	V - 4
Herrera, Ramón	VIII - 11	Urizar, Victor	XIV - 15
Hutchinson Industria del Caucho	VIII - 8	Urreta, José Cruz	XIV - 8
Ibáñez de Betolaza, Marcelino	VII - 12	Vergara, Saturnino	VII - 11
Instalaciones Industriales, S. A.	IX - 18	Vicinay, Hijos de	IX - 14
Isor, S. A.	XII - 3	Ziurrena, S. A.	XIV - 20
Ibarrondo, Félix	XIV - 18	Zurich, Cia. de Seguros	III - 1
«Izar», S. A.	VII - 17	Zubia y Compañía	IX - 5
Industrias Luke, S. A.	VIII - 6	Zubizarreta e Iriondo	VII - 7
Industrias Reunidas Minero-Metalúrgicas, S. A.	X - 7		

BOLETIN MINERO E INDUSTRIAL

Organo
de las
entidades

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

Director:
LUIS BARREIRO

Año XXV

Bilbao, Marzo 1946

Núm. 3

LA ZONA ESPAÑOLA DE MARRUECOS

Por LUIS BARREIRO

Situado este país en el extremo NO. de Africa, limita al Norte con el Mar Mediterráneo, al Este con Argelia, al Sur con Sahara, y al Oeste con el Atlántico. Los españoles llamamos a este país el Imperio de Marruecos, los naturales o indígenas le llaman el País del Sultán y los orientales el Reino del Extremo occidental.

La extensión es de 500.000 kilómetros cuadrados aproximadamente, y la zona de nuestro Protectorado es de 23.000 kilómetros cuadrados. La población es aproximadamente de un millón de habitantes, de los cuales habitan 150.000 en la región del Riff.

De la población el 92 % es de musulmanes, el 7 % de españoles, un 1 y 1/2 % de israelitas, y el resto de extranjeros.

La producción durante el año 1943 ha sido la siguiente: Trigo, 350.000 quintales; Cebada, 800.000; Maíz, 47.000; Garbanzos, 21.000; Tabaco, 400 toneladas, etc.

La zona de Melilla comprende la comarca de Guelaya, con la posesión española de Melilla y su zona neutral, con una extensión de 723 kilómetros cuadrados.

Los árabes, después de acabar con los restos de la civilización cristiana que en esta zona subsistían, levantaron la ciudad de Melilla, en la cual pusieron pie, por vez primera, los españoles en el año 1497, al mando del Comandante el Duque de Medinasidonia.

Nuestra intervención militar en Marruecos se deriva de compromisos diplomáticos; y por esta razón es difícil precisar dónde empiezan y dónde acaban nuestros derechos y deberes. A partir del acta de Algeciras o, mejor dicho, ya antes de la Conferencia de Algeciras, que se celebró del 15 de Enero al 7 de Abril de 1907, había una serie de Tratados, Convenios, Acuerdos y otras negociaciones en los cuales España había tomado parte, y en virtud de los cuales quedaba ligada a la seguridad de este país. El problema del Riff es completamente distinto del problema de Marruecos. En todas las regiones de Marruecos, con excepción del Riff, ha habido siempre una autoridad, ya sea el Sultán o algún Kaid, pero el Riff ha sido siempre enemigo de autoridades o soberanías y ha procurado sostener su independencia sin pagar ningún tributo al Sultán. Las cabilas de Beni Urriaguel y Bocoya son las más importantes.

Cuando los hermanos Mannesman, alemanes de gran prestigio, comenzaron sus operaciones en Marruecos, establecieron su influencia en todo el territorio, acaparando todos los negocios, incluso los mineros. Estos señores consiguieron el apoyo de los españoles, porque después del convenio franco-español era difícil para los alemanes el trabajar en aquel territorio. Al servicio de los españoles que se adelantaron a buscar negocios en Marruecos, actuaron Abd-el-Krim y su familia, juntamente con los Mannesman. Cuando comenzó la guerra europea de 1914-1918, la influencia de los Mannesman fué desapareciendo por las dificultades que, como súbditos alemanes, tenían en aquél, y por esta razón cedieron varias de sus propiedades y derechos. Abd-el-Krim formó más tarde una Sociedad con españoles y extranjeros, o mejor dicho, les vendió los derechos en ciertas minas en la región de Alhucemas.

En el convenio de Algeciras, firmado el 7 de Abril de 1906, se anunció la publicación de un Dahir para regular la exploración y explotación de las minas de Marruecos, admitiendo

a los extranjeros en las mismas condiciones que a los españoles; lo cual influyó para que muchas sociedades extranjeras dedicaran su actividad a la investigación en las zonas mineras en aquel país, adquiriendo terrenos para que fueran luego respetados por el futuro reglamento. Los diferentes intereses políticos y económicos de las naciones europeas interesadas en aquel país retrasaron la publicación del Reglamento minero, que fué producto de difíciles y largas negociaciones.

En Enero de 1914 se promulgó en Tetuán el Dahir Jalifiano sobre minas y el Reglamento relativo a la resolución de los litigios mineros y en él se dispuso la formación de una Comisión arbitral compuesta de un Superárbitro, nombrado por el Rey de Noruega entre los magistrados de su nación, un individuo nombrado por S. A. I. el Jalifa y otro nombrado por cada una de las naciones de las que fueran súbditos los denunciadores o solicitantes.

La Comisión Arbitral se constituyó el 15 de Abril de aquel año en París, actuando de Superárbitro el magistrado noruego Mr. G. Gram y su actuación se ha concretado a decidir sin apelación si los derechos de investigación o explotación reclamados por **actos o hechos anteriores a la publicación del Dahir Jalifiano sobre minas** descansaban sobre una base legalmente sólida, y decidía igualmente si se podía conceder permisos de investigación de mineral o explotación cuando se habían ejecutado trabajos mineros o se habían adquirido terrenos para conseguir los derechos de las minas. Cuando concurrían dos solicitantes de distinta nacionalidad para una misma mina, la Comisión se convertía en amigable componedora y concedía al solicitante desposeído una indemnización equitativa, a cargo del otro, en compensación de las adquisiciones hechas o gastos efectuados.

Esta Comisión siguió funcionando en París hasta el 19 de Septiembre de 1914, fecha en que se suspendieron las sesiones indefinidamente por los trastornos que ocasionaba la guerra europea que acababa de estallar. En Abril de 1919, S. A. I. el Jalifa autorizó al Superárbitro para decretar fueran reanudados los trabajos de la Comisión, y ésta volvió a reunirse en el mes de Mayo, bajo la presidencia de Mr. Beidmann, nuevo Superárbitro.

A causa de la suspensión de los trabajos que realizaba la Comisión, se retrasó el desarrollo de la industria minera en este país y sólo autorizó la explotación provisional en los terrenos solicitados, a cuatro Compañías: la Compañía Española de Minas del Riff, la del Norte Africano, la Alicantina y "Setolazar".

Las investigaciones mineras son libres en toda la zona de influencia española, siempre que se haya obtenido el permiso de investigación extendido por el Servicio de Minas. El permiso de explotación sólo se puede conceder por un Dahir Jalifiano a los que posean permiso de investigación. Una misma persona o Sociedad no podrá simultáneamente poseer en Marruecos derechos de explotación sobre más de sesenta mil hectáreas. El Majzen se reserva el derecho de suspender, como medida general y por razones de seguridad, el derecho de investigar minas y el de adquirir permisos para investigarlas o explotarlas en regiones determinadas.

Además de la zona minera de Melilla, está la de Afrau, que se encuentra entre la bahía de Alhucemas y la península de Guelaya.

En este territorio se explotan unos yacimientos mineros de la Compañía Minera Hispano Africana, que se constituyó en el año 1916 con un capital de 10 millones de pesetas.

Esta Sociedad consiguió la primera concesión minera de la Comisión arbitral de París, el día 30 de Mayo de 1921.

En la zona española de Marruecos se han arrancado, desde el año 1914 (primer año de la pasada guerra europea), aproximadamente 18 millones de toneladas de mineral de hierro. De esta cantidad 15 millones proceden de las concesiones de la Compañía Española de Minas del Rir; algo más de 2 y 1/2 de las Compañías Mineras Setolazar y Alicantina y el resto de otras explotaciones.

El destino de este mineral ha sido el siguiente: Alemania ha beneficiado unos 9 millones de toneladas, Inglaterra 4 y el resto otras naciones como Francia, Italia, Polonia, Bélgica, España, etc. En nuestra nación, para las regiones asturiana y valenciana, se han importado de esta zona unas 450.000 toneladas.

LOS YACIMIENTOS MINEROS EN MARRUECOS

Por ALFONSO DEL VALLE, Ingeniero de Minas

(De una conferencia en la Universidad de Barcelona)

El Protectorado español se divide en dos zonas: Zona Oriental y Zona Occidental. La primera está comprendida entre el río Muluya y el río Nekór, en éste se da el nombre de Rif oriental a la limitada por los ríos Kert y Nekor. La segunda es la comprendida entre el Nekor y el Atlántico, que abarca el Rif central entre el Nekor y el Lau, el Rif occidental entre el Lau y el Estrecho de Gibraltar y la zona Atlántica entre éste y el Lucus.

Las características geográficas, consecuencia de las geológicas y climáticas de estas zonas, son muy distintas. En la zona oriental existen extensas llanuras, que cubiertas de materiales terciarios y cuaternarios en su mayor parte separan las cadenas montañosas y abundan las erupciones volcánicas neogenas y hasta cuaternarias que señalan grandes fracturas con una etapa de descompresión durante estos períodos, circunstancias ambas que no se encuentran a poniente del río Nekor.

En el Rif central y occidental no se encuentran llanuras, alcanzando la dorsal rifeña que forma la divisoria de aguas alturas de 2,200 metros a una distancia de 20 kilómetros del mar, lo que da una idea de la pendiente de la vertiente mediterránea que cercada por numerosos y profundos barrancos presenta una intrincada y accidentada topografía.

La zona atlántica menos montañosa, de formas más suaves y con abundantes precipitaciones pluviales se presta más a la colonización agrícola que las anteriores.

Las precipitaciones pluviales que vienen a ser de más de 700 milímetros en Tánger, van disminuyendo paulatinamente hacia Levante hasta llegar a un mínimo de 300 milímetros en Cabo de Agua, desde cuyo punto empiezan a aumentar, siendo ya en Bugía (Argelia) de más de 1,300 milímetros.

Esta es la causa de que las tribus meridionales de la zona oriental, Ulad-Setut, Beni-bu-Yagí y Metalsa, en que las precipitaciones no llegan a 300 milímetros, sean las únicas nómadas de nuestro Protectorado.

Estas diferencias de lluvias se explican teóricamente, porque siendo los vientos húmedos dominantes los del N. O. llegan a las costas de la zona oriental después de haber dejado su vapor de agua sobre las altas montañas del Sur de España y sin haber podido reemplazarlo suficientemente en su corta travesía por el Mediterráneo que aquí presenta su menor anchura.

En la zona atlántica, Tetuán y el Rif occidental, este inconveniente viene compensado por los

vientos del Océano que, cargados de humedad, vierten sobre las montañas occidentales, pero según van avanzando hacia el Este pierden aquélla haciéndose cada vez más secos.

Al Este de nuestro Protectorado va ensanchándose el Mediterráneo y según lo va haciendo se ve aumentar la cantidad de lluvia caída desde Chafarinas a Bugía.

La verdadera exploración geológica de Marruecos es relativamente reciente, pues aunque comenzó a fines del siglo pasado con las notas de Coquand y algunos apuntes de viajeros como Foucault, Segonsac, Brives, etc., no empezó en realidad hasta después de 1906 en que se firmó el Acta en Algeciras.

Ha sido grande la actividad desarrollada desde entonces en cuanto afecta a estos estudios, que se han ido llevando a cabo en los dos Protectorados al mismo tiempo que el avance de la ocupación del territorio por las tropas españolas y francesas.

Los dos estímulos que han impulsado al estudio geológico de este país, son los mismos que siempre han movido a la humanidad, uno de orden que pudiéramos llamar espiritual y otro de orden material, el primero de curiosidad científica-especulativa: el estudio de la formación del Mediterráneo occidental y el segundo de orden material práctico y de aplicación: la investigación de los yacimientos petrolíferos, que en los momentos actuales presenta enorme interés, porque a juzgar por las conclusiones del Congreso geológico internacional celebrado en Moscu en 1937, en que una de sus finalidades era el cálculo de las reservas mundiales de petróleo, resultaron, para éstas, cifras aproximadas a 5.000.000.000 de toneladas que al gasto mundial de toneladas 280.000.000 al año, que fué el de 1936, se agotarían en unos dieciocho años, cifra que con el aumento enorme de consumo de la guerra actual quedaría aún más reducida. Es de esperar que durante este período se descubran nuevos yacimientos y avancen los procedimientos de su obtención por síntesis.

El interés científico del estudio del Mediterráneo occidental nace de la publicación de la obra magistral "La Paz de la Tierra", de Eduardo Sues, y el impulso dado a la investigación de yacimientos petrolíferos es una consecuencia del artículo 112 del Acta de Algeciras que anunciaba la legislación minera de Marruecos.

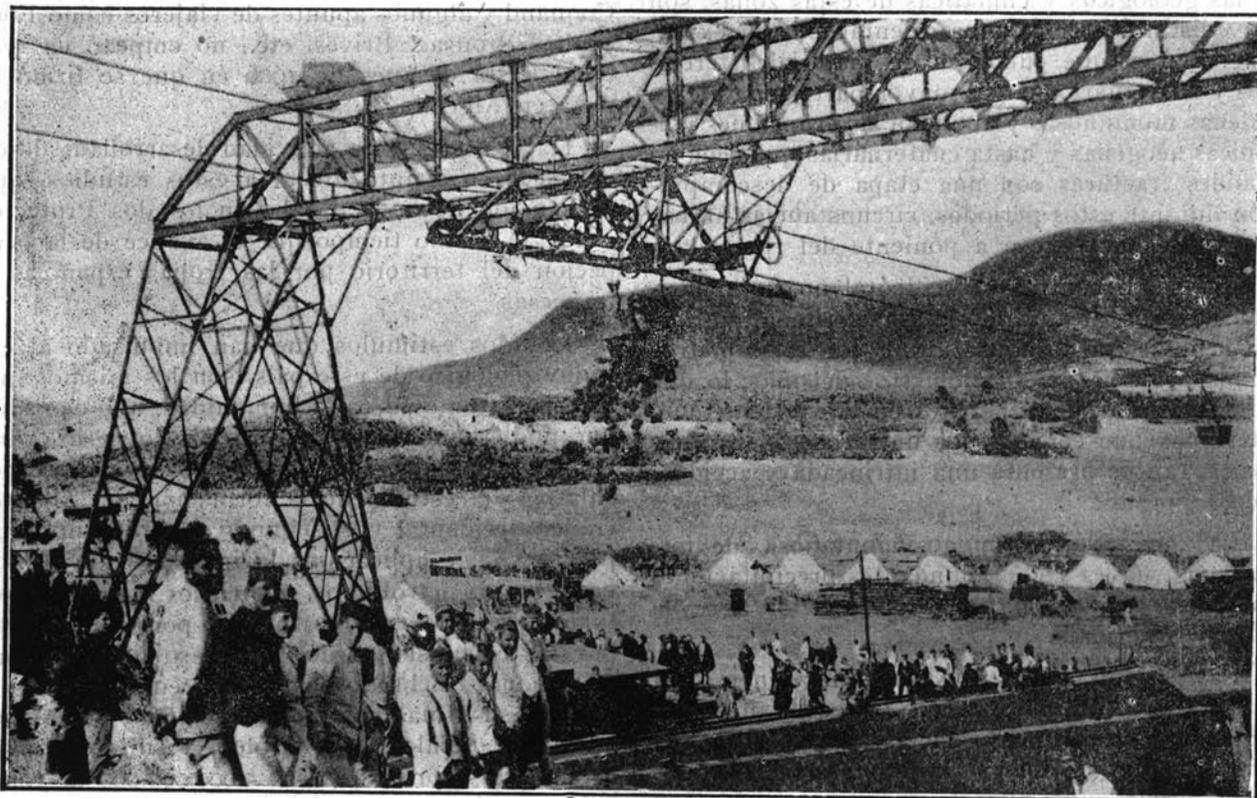
Desde que el eminente profesor austriaco, en su magnífica obra de síntesis geológica, origen de la tectónica moderna, trazó las líneas directrices del movimiento orogénico alpino, basándose

en esta parte de Marruecos solamente en las ligeras aunque certeras observaciones de Coquand, uniendo con una curva al través del Estrecho de Gibraltar las cordilleras rifeñas con las béticas españolas, aparece el problema de la formación del Mediterráneo occidental al través de los tiempos geológicos y como la clave de este problema radica en el estudio detallado de esas cordilleras se lanzan sobre ellas los geólogos modernos en cuanto se hace asequible el recorrido del país, distinguiéndose entre los extranjeros los Sres. Fallot, Blumenthal, Doncieux y Russó y entre los españoles los que han formado la Comisión de Estudios Geológicos de Marruecos bajo la dirección de don Agustín Marín, hoy Director General de Minas y Combustibles. Se ha dado a este problema tanta importancia que se han preocupado de él todos los

senta el escudo marroquí (Continente de Gondwana) y a continuación el Mediano Atlas, país donde los pliegues han respetado desde los tiempos carboníferos el viejo substrátum primario y en donde los terrenos más recientes, desde el Triás al Plioceno, que le recubren en algunos sitios, se encuentran sensiblemente horizontales y solamente cortados por fallas más o menos importantes.

Al Norte y hasta el Mediterráneo se encuentra la zona rifeña, en donde todos los terrenos hasta el Plioceno han sido violentamente afectados por los movimientos orogénicos de los tiempos secundarios y terciarios.

Esta zona rifeña, cuya anchura puede llegar a unos 160 kilómetros, es muy complicada. Los



Cargadero de mineral en Melilla.

tectónicos modernos, Thermier, Staub, Stille, Argand, etc., y recientemente se ha fundado una cátedra en la Sorbona que regenta el ilustre Fallot, sobre la geología del Mediterráneo occidental.

Al mismo tiempo la investigación de yacimientos petrolíferos lleva al Marruecos francés una pléyade de ilustres geólogos, en 1917 a Gentil Lugeon y Yoleand; en 1924 a Daguin, Dixon, Yovenovitch, Mracec, Abrard, Lutaud, Lacoste, etc.

Resultado de todos estos estudios ha sido el conocimiento de las líneas generales de la intrincada y difícil geología del Marruecos Septentrional.

La carretera que conduce de Rabat a Mekinez y sigue luego de Fez a Taza, viene a separar dos países completamente diferentes. Al Sur se pre-

geólogos la dividen en tres zonas: Rif propiamente dicho, Rif meridional y Pre-Rif.

Al primero pertenece el alto Rif o dorsal rifeña que forma un arco de gran relieve con terrenos paleozoicos y jurásicos, el cual bordea el Mediterráneo desde Ceuta a Villa Sanjurjo.

El segundo, compuesto principalmente por pizarras negras jurásico-cretáceas, forma una faja que envuelve a la anterior desde Uasan al río Kert.

El tercero constituye la zona más externa que se extiende y va estrechándose desde el Atlántico hasta penetrar en nuestra zona oriental por la región de Ain Zora.

El primero, o Rif propiamente dicho, se encuentra todo él en nuestro Protectorado y ha sido

objeto de extensos estudios de detalle. Recientemente ha publicado el Instituto Geológico y Minero una importante obra titulada "La Cordillera del Rif", de los Sres. Fallot y Marín, y en el último Boletín de dicho Centro un trabajo de los Sres. Fallot y Doncieux, "Nuevas observaciones sobre el Flysch del Rif español", y otro del Sr. Blumenthal titulado "Esbozo geológico del Rif en la Región de Bocoya".

Del Rif meridional y del Pre-Rif sólo una parte queda dentro de nuestro Protectorado y para el conocimiento de estas zonas son fundamentales las obras *Contribution a l'étude géologique de la région prerifaire du Maroc occidental*, de Daguin, y la de *Etudes géologiques dans le Rif medional*, de Lacoste.

Alargaría mucho esta conferencia y por otra parte no lo creemos necesaria para la finalidad que persigue el detallar la estratigrafía y complicada tectónica de estas zonas.

Como es lógico, los criaderos minerales de la zona occidental están relacionados con la división anterior, encontrándose en el Rif propiamente dicho, en la parte arcaica y primaria los criaderos propios de la Bética de Málaga con la que guarda estrechas relaciones estratigráficas y tectónicas, yacimientos de grafito, cromo, níquel, cobalto, antimonio, etc., en criaderos irregulares y todavía poco investigados. En la zona permo-triásica o werfeniense, los de cobre, y en la zona caliza, los de plomo y blenda.

En el Rif meridional y Pre-Rif, en donde el Trias presenta la facies germánica (Keuper), que no existe en el Rif propiamente dicho, es donde existen manifestaciones petrolíferas que han dado lugar a importantes trabajos de investigación en zona francesa, los cuales han alcanzado algún éxito en el Pre-Rif en la región del Tselfat y Petit Jean.

En la zona oriental predominan los yacimientos de hierro los cuales están relacionados con rocas eruptivas; los de Gualaya, que son los más importantes, con diorites y andesitas; las de Beni Said, con anfibolitas, y los de Beni-bu-Yagi, con lamprofiros.

Limitándonos ya al asunto de nuestra conferencia, la riqueza minera de nuestra zona descubierta hasta ahora no es grande, pues aparte de las magníficas minas de hierro del Uixán y de los yacimientos apenas explorados de la zona occidental no parece que nuestra zona de Protectorado contenga grandes riquezas mineras.

Si se atiende a los datos históricos no parece tampoco que Marruecos haya sido un país rico en criaderos metalíferos.

Edad Antigua.—Los textos que conocemos acerca de los antiguos pueblos colonizadores, fenicios, cartagineses y romanos que pasaron por estas regiones y que, principalmente, buscaban y explotaban las minas de oro, plata, plomo, cobre

y estaño, no citan en esta comarca esas riquezas mineras.

Claro es que esto no indica que no pueda existir algún yacimiento, pero sí, que no era país reconocido como abundante en ellos, pues si así hubiera sido, hubiera ocurrido lo que en España, cuyas riquezas mineras son nombradas ya en los textos más antiguos y conocidas y explotadas desde los tiempos prehistóricos.

En terrenos próximos a las minas de plomo de Afra, en Beni-bu-Yfrur, se dice que se encontró un pequeño ídolo en bronce representando una Venus o Astartá que ha sido clasificado como el de origen fenicio, cuyo hallazgo ha hecho sospechar que aquellas minas fueron conocidas por dicho pueblo, que tenía en sus proximidades la factoría de Russadir. En las labores interiores también se asegura que se han encontrado candiles de procedencia romana, lo que hace presumir se efectuaron trabajos en dicha época, pero la poca importancia de las escombreras de los trabajos antiguos no parece acusar una explotación extensa ni continuada y los restos de los candiles que han llegado hasta nosotros, procedentes de aquellas labores mineras, todos son de tipo árabe y a nuestro juicio lo más probable es que la explotación principal, que tampoco alcanza grandes proporciones, haya sido ejecutada por árabes o bereberes en tiempos mucho más modernos.

A juzgar por lo que se conoce de la historia de esta región durante la época de la dominación romana, la Mauritania Tingitana fué siempre considerada como colonia agrícola o granero del Imperio, pero no como minera; así es que el interés de Roma, a juzgar por los datos conocidos, consistía en asegurar las amplias vegas y llanuras fértiles del Sur, en donde estableció colonias agrícolas y aislarlas y defenderlas de los ataques de las tribus montañosas de la costa Norte por una línea de puestos o fortines que impedían toda comunicación entre los habitantes del Rif, y las tribus del macizo hoy ocupado por los Beni-Ider, Beni-Messaua y Yebel Habid. Esta cadena de fortines iba hacia el Sur, paralela a la costa, y en el interior una vía que debía de pasar por Taza y desembocar cerca de Fez, conducía de la Mauritania Cesárea a la Tingitana y aseguraba la comunicación con el centro de la ocupación imperial, Valobilis, en el doble macizo de Zerhun y el Tselfat, dominando las grandes llanuras de Beni-Hasan y Mequínez y completaba la separación del Rif de los otros territorios fértiles de la Tingitana. Examinando el Itinerario de Antonino se comprueba que así como en la Mauritania Cesárea existía una vía terrestre a lo largo de la costa, en la Tingitana esta vía era exclusivamente marítima en toda la extensión montañosa que se extendía desde el río Muluya hasta el Tamuda Oppidum (Tetuán).

Este hecho parece indicar que no se conocían en aquellas épocas minas importantes en el Rif,

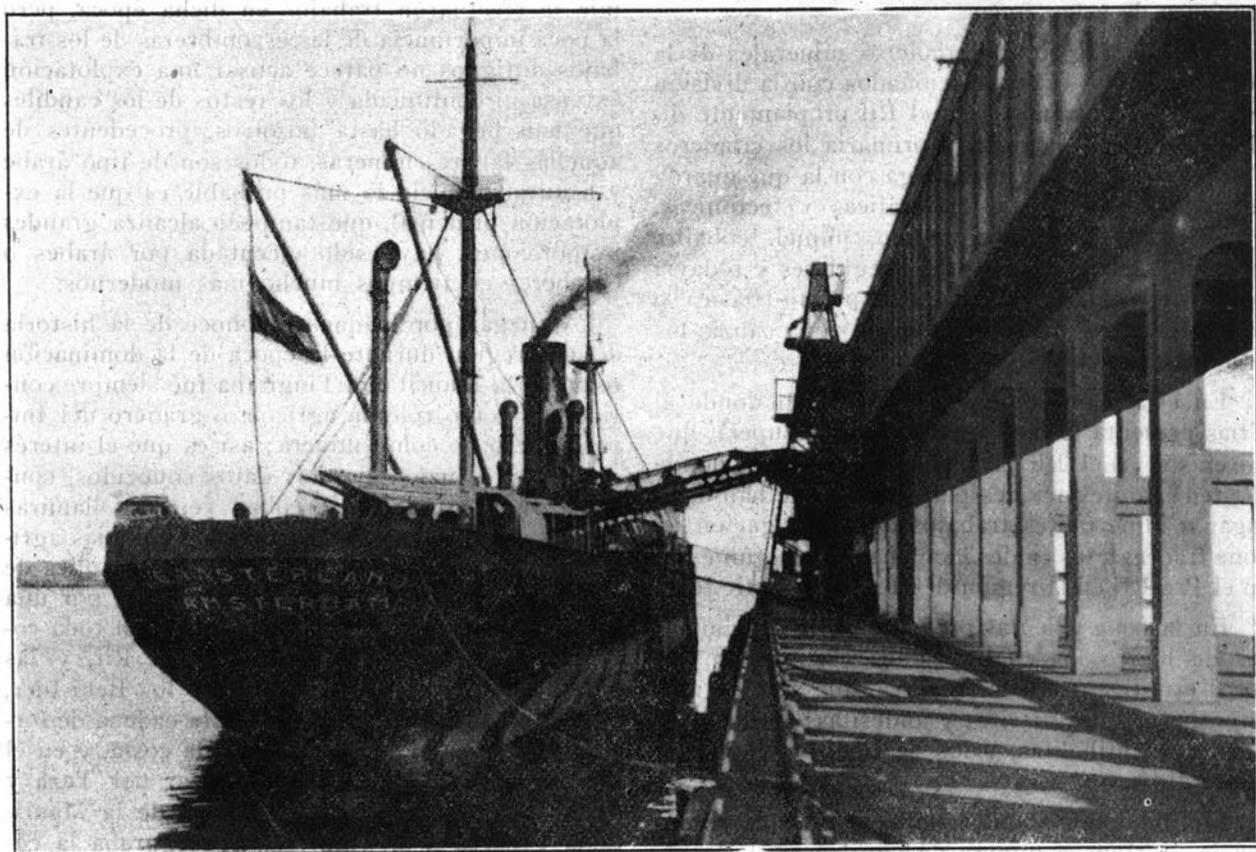
pues de encontrarse éstas, hubiese sido, seguramente, ocupado de una manera permanente como lo fueron las regiones mineras de España por aquel pueblo, que fué eminentemente minero.

Edad Media.—Tampoco durante la Edad Media se encuentra esta región citada como abundante en minas. A su final, o más bien al comienzo de la edad moderna, se publicó una de las descripciones geográficas más exactas que se conocen de Marruecos, debido al converso granadino Juan León el Africano, y en ella se habla de la existencia de abundante mineral de hierro en la región de Uardana (Beni Said oriental), en un lugar en que los indígenas vivían exclusivamente de la explotación del mineral, del cual beneficiaban el hierro en forma de bolas que cambiaban por mercancías a las tribus aledañas. Aunque el nombre de Uardana le llena hoy un

Edad Moderna.—Durante la Edad Moderna ha sido Marruecos menos conocido aún que en la anterior y por ello considerado como un país nuevo, cuando se aproximó el momento de su intervención por las potencias europeas.

Los países nuevos o que han permanecido al margen de la civilización moderna, ejercen siempre inmensa sugestión sobre el mundo civilizado, que siempre supone en ellos la existencia de grandes riquezas vírgenes y principalmente mineras.

En 1847, terminada la conquista de Argelia, el geólogo francés Coquand tuvo la misión de explorar los criaderos metálicos en la región de Tetuán y Tánger y efectuó trabajos de investigación en un filón de mineral de cobre en el valle de Kitsan y en uno de antimonio de Beni-Msala, pero protestaron los indígenas, y el Sultán prohibió la explotación de minas.



Carga de mineral en Melilla.

rio que vierte en el Kert, debía antes representar una región y las minas a que se refiere deben ser, sin duda, las que se encuentran sobre el río Maaden, que desmeboca a Poniente de Punta Afrau y sobre el que existe un marabú de Sidi Uardan. El mineral de estas minas, más dulce y fusible que el de Beni-bu-Ifrur, se prestaba mejor que éste, en aquellos tiempos, a la reducción en las antiguas forjas. En la explotación actual se han encontrado las bolas de hierro a que hace referencia el escritor granadino.

Hacia el 1882, el Conde de Chavanag compró a un rifeño preso en Mekinez, unos terrenos mineros situados en Yebel Hamman que contenían oro, según decía. Fletó el Conde un barco con material de explotación, pero no pudo desembarcar ante la hostilidad de los indígenas y tuvo que refugiarse en el Peñón de la Gomera. La tribu prohibió a los primeros propietarios el ceder la mina y decidió rechazar por las armas a los compradores, si venían a tomar posesión de los te-

trénos. No se devolvió, sin embargo, el precio pagado.

En esa época empezó a forjarse la leyenda de la riqueza minera del Rif, que aumentó la obra de Moulieras **Le Maroc inconnu** y que a principio del siglo XX pareció comprobar el descubrimiento de las minas del Uixan, en las proximidades de Melilla, lo que llegó a alucinar a las gentes y fué hábilmente manejada por los indígenas y por los buscadores de minas y especuladores de los países europeos.

Durante los avances de nuestro ejército por la región oriental, las minas indicadas por los indígenas iban siempre alejándose delante de las vanguardias de nuestras tropas y se hablaba de grandes criaderos de hierro más abundantes que el Uixan que sirvió siempre de pauta de comparación en la región de Alhucemas, y de plata en el Monte de las Palomas, en el que desde lejos brillaban al sol las pizarras satinadas de que se compone.

Abd-el-Krim, para embaucar a los exploradores más animosos que entendidos, hizo algunos pozos en Sidi Bujjar y envió a París a la Comisión arbitral de Litigios Mineros de Marruecos fotografías en que figuraban grandes crestones de cuarcita, que hacía pasar por afloramientos de mineral de hierro.

El calcular la importancia que pueden tener las reservas mineras totales de una región a poca extensión superficial que tengan, es asunto muy complejo que requiere tiempo, por lo que desde luego no puede emitirse una apreciación con probabilidades de acierto, fundándolo sólo en lo hasta ahora descubierto.

Gran número de criaderos, sobre todo los de la mayor parte de las sustancias metálicas, plata, plomo, zinc, cobre, etc., suelen presentarse en filones. La existencia de éstos es difícilmente presumible; su descubrimiento, la mayor parte de las veces, es debido al azar; no siempre es fácil encontrarlos cuando se buscan y aún después de comprobada su existencia no es posible predecir la metalización y riqueza que encierran, es decir, si son o no económicamente explotables sin efectuar antes trabajos de reconocimiento que exigen inversiones considerables de tiempo y de dinero. La exploración e investigación de esta clase de criaderos, por sus condiciones especiales, debe dejarse siempre a la iniciativa particular, pero debe fomentarse por todos los medios, eximiéndoles de impuestos y gavelas en atención a lo aleatorio del negocio y a los beneficios que reportan a la Nación cuando tienen éxito.

Existen otros tipos de criaderos de más fácil investigación o descubrimiento, o bien porque las condiciones y lugares en que yacen vienen más determinados por la geología, o también porque las grandes cantidades de mineral que necesitan contener para ser económicamente explotables les

hacen ocupar una extensión más considerable, y ser por lo tanto, mucho más visibles. A este grupo pertenecen los productos de mayor importancia industrial, como la hulla, los fosfatos, las sales potásicas, el petróleo, el hierro, etc., y son, por los que parece más natural, comenzar la exploración del territorio, dadas las condiciones que requiere su investigación y lo que su existencia puede presentar para la Nación.

De todos modos, a reserva del resultado que posteriormente puedan dar las exploraciones de nuevos yacimientos mineros, vamos a exponer a continuación el estado actual de nuestros conocimientos, respecto a la riqueza minera actual del Protectorado.

La ausencia del carbonífero entre los terrenos primarios de nuestra zona, hace descartar la esperanza de que existan criaderos de hulla.

El no haberse encontrado, hasta ahora, el nivel fosfatífero del eoceno, tan característico en el N.O. de Africa, también es indicio de la carencia de criaderos de fosfatos.

Respecto a las sales potásicas, se dijo que en las minas de sal del manchón triásico de Ain-Zora se habían encontrado, pero verificada una visita por la Comisión Geológica y practicada una cuidadosa recogida de muestras, que fueron analizadas en el Instituto Geológico, se comprobó la carencia de dicha substancia y la falsedad del aserto.

En cuanto a los petróleos, su descubrimiento en el Protectorado francés, en la zona del Pre-Rif que penetra en el nuestro por Poniente en la región de Larache y por Levante en la de Ain-Zora, incita a continuar los estudios de pliegues y estructuras comenzadas hace años en la zona atlántica, antes de ubicar los costosos sondeos que requieren estas investigaciones.

Son los criaderos de hierro hasta ahora los que constituyen la principal riqueza minera del Protectorado y radican todos en la zona oriental.

Existen, principalmente, en Guelaya con algunos de plomo y zinc, siendo éstos de mucha menor importancia. Todos ellos se encuentran en íntima relación con las formaciones tipogénicas de la región, y en los que esta relación se presenta con mayor claridad, es en los de hierro, en los cuales las rocas dioríticas al ponerse en contacto con las calizas y pizarras mesozoicas del macizo, en el caso más frecuente, han actuado atacando a las calizas y depositando en su lugar mineral de hierro, sustitución que a juzgar por los tipos de mineral y condiciones de yacimiento, parece haber sido efectuada de varias maneras: directamente por el magma hipogénico, unas veces, otras por intervención neumatolítica y, otras, en fin, por proceso francamente hidrotermal.

Al tratar de relacionar entre sí estos distintos tipos de criaderos, cuyo origen genético indudablemente ha sido el mismo, es interesante hacer

flotar que en líneas generales guardan un cierto orden en su situación y composición, que parece hallarse en armonía con las brillantes teorías de síntesis metalogénicas expuestas por el ingeniero Sr. Hereza, en su obra "Teorías sobre metalogenia y estereogénesis de yacimientos", hallándose sucesivamente representados los distintos tipos de la serie de su trayecto metalogénico completo.

En efecto, dicha serie, comenzando por un proceso neumatolítico cloro-fluorado al principio y sulfurado al final, segregación y depósito de minerales en contacto con el magma hipogénico, seguido del hidrotermal sulfurado, con depósitos filonianos más alejados de aquél, y terminando con la fase carbonatada y su transformación en óxidos por epigenesis, parece venir representada, al seguir las distintas explotaciones, en donde a partir del afloramiento principal de diorita en el río Uixan, al alejarse hacia Levante y Poniente, se van encontrando sucesivamente las diferentes clases de mineral y formas de yacimiento que caracterizan cada uno de los procesos metalogénicos citados; primero el más profundo, en contacto directo con la roca hipogénica, presentándose el mineral en masa sin gangas, representado en Axara y Uixan principalmente por magnetitas y óxidos anhidros, y en menor proporción por minerales piritosos que, escasos al principio, parecen ir aumentando en estas explotaciones según se van alejando del río Uixan.

Los de Bocoja e Iberkauen, a Levante del monte Axara, en los que ya ha debido dominar el proceso pneumatolítico sulfurado, produciendo minerales predominantemente piritosos, con aumento de cal y sílice sobre los anteriores, también en contacto con la roca madre. Más alejados, como representantes del proceso ya francamente hidrotermal sulfurado, se encuentran armando en las pizarras del macizo, los criaderos de sulfuros complejos de plomo y zinc del monte Afra, a Levante, y otros análogos a Poniente del Uixan, con gangas de calcita, algún cuarzo y baritina, cuya presencia, en unión de la calamina como mena, puede indicar ya el tránsito a la fase carbonatada, que a su vez parece también representada más a Levante en las concesiones mineras de "La Alicantina" y "Norte Africano" por óxidos de hierro y manganeso con ausencia de sulfuros, lo que les da el carácter de la formación carbonatada con oxidación posterior a su depósito que marca el final de la serie metalogénica de Hereza.

Hierros.—Hemos indicado que los tipos de yacimiento y composición de sus minerales van variando de Poniente a Levante. Atendiendo a estas variaciones, pueden considerarse tres grupos: Occidental o del Uixan, explotado por la Compañía Española del Rif; Central o del Bocoja e Iberkauen, explotado por la Sociedad Setolazar, y Oriental o de los montes Haschauen, antes explotados por las Compañías "Alicantina" y "Norte Africano" y hoy por la Setolazar y una Compañía inglesa.

Grupo Occidental.—Radica en los montes denominados Uixan y Axera que quedan separados por el barranco que da origen al río Uixan, en cuyo cauce se encuentra uno de los afloramientos más importantes del lacolito diorítico.

Los trabajos de explotación comenzaron en 1914 en el primero de los citados montes, que presentaba grandes afloramientos desde la cota 320 hasta la 670.

Estos criaderos se descubrieron el 25 de julio de 1907.

El mineral es muy homogéneo y está constituido principalmente por hematites rojas, hallándose, también, magnetita. Su textura es compacta, de grano fino, acerada y de color azulado en su fractura reciente, con una densidad próxima a 4.5.

Este mismo mineral en algunos lugares se carga de pirita, en cantidad que en un principio guardaba una relación de un 3 por 100, pero que ha ido aumentando posteriormente al avanzar la explotación hacia Poniente, llegando a un 10 por 100 el mineral piritoso. Este se presenta unas veces en fajas y otras en módulos o bolsadas, sin seguir ley ninguna a primera vista. En las zonas superficiales y en las profundas que presentan menos compacidad y dureza, la pirita ha desaparecido, dejando huecos e intersticios en el mineral que indican la oxidación del sulfuro y posterior disolución de sulfatos, ocasionada por los agentes exteriores.

Los análisis efectuados han dado siempre una ley muy elevada en hierro metálico, alcanzando en algunas muestras el 68 por 100, no habiendo descendido nunca del 60 por 100.

Un análisis completo hecho por la casa "Patinson Seed" de Middlesborough, da los siguientes resultados:

Hierro metálico	67,088
Fósforo	0,013
Sílice	1,200
Azufre	0,096
Humedad	1,12

El mineral se presenta con frecuencia siguiendo el contacto entre las calizas y pizarras, formando éstas el techo; otras veces entre las calizas y el hipogénico y también dentro de la masa de este último.

El criadero se halla formado por una serie de diques de pórfido diorítico que cortan el monte Uixan en dirección NE.-SO., con buzamientos variables y en las intersecciones de estos diques con las calizas interestratificadas entre las pizarras es donde principalmente se encuentran las masas de mineral de hierro, ocupando a veces el lugar de las calizas, que en su contacto se hallan corroidas, marmóreas y profundamente metamorfi-

zadas, encontrándose en ellas con frecuencia el dipiro y la wernerita. En dicho contacto se han encontrado muestras de mineral de hierro oligisto brillante, que es sabido se puede obtener experimentalmente por la acción del percloruro del hierro sobre la calcita.

En el monte Axara las masas de mineral se hallan todas sobre el hipogénico, presentándose sólo en el crestón más Oriental en contacto con calizas.

Los reconocimientos de estos criaderos practicados por sondeos, daban una cubicación, a fines de 1932, alrededor de 35.000.000 de toneladas, sin contar cuatro millones más como probables; desde esa fecha se han explotado 6.500.000 toneladas; pueden, por tanto, ahora, calcularse en unos 28 millones de toneladas.

La Compañía Española de Minas del Rif que explota estos criaderos, domiciliada en Madrid, se constituyó en 1908; tiene un capital de 80.000.000 de pesetas.

Para el transporte de sus minerales a Melilla utiliza un ferrocarril de su propiedad de 30 kms. de longitud de vía de a metro, y tiene arrendado por 99 años el ramal de la Junta de Fomento que le sirve de prolongación dentro de la Plaza hasta el puerto.

Posee la Compañía en el puerto un embarcadero de mineral cuya construcción le fué concedida por el Ministerio de Fomento, con capacidad de carga ampliable al doble; es de unas 1.500 toneladas por hora, con un depósito de mineral de 80.000 toneladas. Su coste fué de unos 180.000.000 de pesetas.

Ha instalado, también en Melilla, una central eléctrica para producir 5.000 kws. y surtir al cargadero y a los servicios de talleres, lavaderos y minas, mediante las correspondientes líneas de transporte. Tiene dos grupos turbo-motores de vapor que accionan dos alternadores de 2.500 kilovatios, y de dos grupos de motores Diesel de 600 HP cada uno, y hay previsto espacio para colocar otro grupo de 5.000 kws.

Tiene instalaciones para mecanizar, intensificar y abaratar la producción y dotar al mineral de condiciones que, unidas a su conocida alta ley, mejoran todavía sus posibilidades de colocación en el mercado, instalaciones que han costado unos 25.000.000 de pesetas, y han colocado a la empresa en situación de alcanzar una producción de más de un millón de toneladas por año.

La exportación total desde sus comienzos en 1919 hasta 1940 ha sido de 12.304.123 toneladas, y los beneficios de la explotación durante esa época han sido de unos 250 millones de pesetas.

Esta poderosa Compañía ha sido uno de los elementos que más ha facilitado la acción española en el Rif Oriental y fiel a su tradición patriótica y merced a sus instalaciones e instrumen-

tos de trabajos preparados durante tantos años y con grandes inversiones de capital ha podido entrar en pleno funcionamiento, aprovechando las favorables circunstancias del mercado exterior, precisamente en el momento en que más necesitado nuestro Gobierno de divisas para la lucha y la reconstrucción de España ha sido y es para él del mayor interés el contar con una industria productora de ellas.

Grupo central.—Se hallan situados estos criaderos al pie de las faldas orientales del monte Axara y encajan en una formación de pizarras entre las que se intercalan varios bancos calizos y alguno de cuarcitas.

La formación viene orientada de Norte a Sur con buzamiento al Este y su conjunto está atravesado por varios diques de porfirita diorítica que aproximadamente llevan la misma dirección, pero con distinto buzamiento; unos hacia Levante con tendencia a interestratificarse, y otros hacia Poniente, cortando a los anteriores.

En la zona central, en la cuenca del Bocoja, en relación con algunos de estos diques, aparece un afloramiento hipogénico de mayor importancia que debe formar parte del lacolito. En cambio, al Norte, en Iberkanen, se observa que las capas sedimentarias mineralizadas se encuentran recubiertas a veces por una roca ígnea que aunque puede pertenecer a una intrusión diorítica puesta al descubierto por la erosión, puede también representar una colada andesítica. El estado de descomposición en que se halla la roca, no ha permitido su determinación por procedimientos ópticos.

El mineral de hierro se presenta sustituyendo a los bancos calizos interestratificados en forma de capas; esta sustitución tiene lugar a partir de los contactos con los diques porfíricos. Como los bancos calizos, aunque más abundantes, son de menor potencia que en el Uixan, el mineral no se presenta en masas, como en aquel criadero, sino constituyendo diversas capas de distintos espesores.

Los minerales más frecuentes son la hematites roja, que presenta en muchos sitios la textura y aspecto de los minerales del Uixan. Se encuentra también la magnetita; pero tanto éste como la hematites en general cargadas de pirita, formando el tipo de mineral predominante en este grupo.

Los análisis de estos minerales dan los siguientes resultados de Norte a Sur:

IBERKANEN

	Hematites
Hierro	60,00
Sílice	9,28
Manganeso	0,020
Fósforo	0,016
Azufre	0,052

BOCOYA

	Hematites	Magnético
Hierro	61,067	62,019
Sílice	6,046	3,094
Manganeso	—	0,012
Fósforo	0,022	0,016
Azufré	2,088	4,035

BUICHMEN

	Hematites	Magnético	Piritoso
Hierro	50,00	55,00	53,00
Sílice	8,068	8,050	5,071
Manganeso	0,021	—	0,041
Fósforo	0,005	0,120	0,143
Azufré	0,004	3,005	5,027

La explotación de estas minas la lleva a cabo la Sociedad Minera Setolazar, que tiene un capital de 10.000.000 de pesetas, y desde 1927 explota también "La Alicantina". Tiene un ferrocarril de vía de 0,60, arrendado a la Compañía Española de Minas del Rif; un depósito de minerales. Instalaciones de desulfuración y una instalación de grúas de carga en el puerto de Melilla.

La exportación de minerales de este grupo hasta 1940 ha sido de 2.073.635 toneladas.

Grupo Oriental.—Estos yacimientos se encuentran situados a lo largo de la ladera occidental de los montes de Haschauen, que alineados en una dirección NE.-SO. empiezan al Norte del barranco de Harro y terminan unos cuatro kilómetros al Sur de dicho punto.

El mineral se presenta intercalado entre calizas dolomíticas en el muro y pizarras en el techo. La estratificación sigue la misma dirección de la cordillera con buzamiento al Este.

Los minerales son hematites magnésíferas con una textura mucho más porosa y terrosa que los dos grupos anteriores. Su análisis químico es el siguiente:

Hierro	55,026
Sílice	3,095
Azufré	0,012
Fósforo	0,016
Manganeso	5,004

En las pertenencias que eran del "Norte Africano" ha llegado la ley en manganeso a un 20 por 100 en contacto con un filón de plomo.

Las cantidades exportadas de este grupo han sido de 602.955 toneladas.

Exportación general de minas de hierro en Beni-bu-Ifrur:

Grupo occidental	12.304.125
Grupo central	2.073.635
Grupo oriental	602.935

14.980.813 Tons.

Al Sur del grupo oriental en la misma kábila de Beni-bu-Ifrur se ha empezado a explotar, aprovechando los altos precios del mineral en los últimos años, una pequeña mina, "La Andaluza", que ha embarcado 3.227 toneladas.

A NUESTROS LECTORES

A todos aquellos lectores del "Boletín Minero e Industrial" que deseen archivar artículos o estadísticas que aparecen en esta Revista, recomendamos soliciten de nuestra Administración las hojas sueltas donde aparece el artículo o la estadística, y con mucho gusto se les enviará por correo.

AGUAINSALUS

Producción de Mineral de Hierro en Marruecos Español

AÑO	Cantidad	Importe	Valor media
	Miles ton.	Miles ptas.	Ptas. por ton.
1914	6	47	7,8
1915	88	833	9,5
1916	190	2.126	11,2
1917	203	2.715	13,4
1918	268	4.644	17,3
1919	268	3.271	12,2
1920	420	5.079	12,1
1921	101	1.052	10,4
1922	301	2.858	9,5
1923	404	5.087	12,6
1924	399	5.093	12,8
1925	380	3.834	10,1
1926	478	5.014	10,5
1927	956	9.652	10,1
1928	1.065	12.245	11,5
1929	1.055	11.182	10,6
1930	808	9.859	12,2
1931	565	9.098	16,1
1932	167	2.269	13,6
1933	420	11.623	27,6
1934	849	9.596	11,3
1935	1.168	12.199	10,4
1936	1.053	11.915	11,3
1937	1.425	15.762	11,1
1938	1.342	45.616	34,0
1939	1.038	36.018	34,7
1940	391	12.378	31,7
1941	528	21.610	40,9
1942	577	32.462	56,2

Exportación de Mineral de Hierro del Marruecos Español

(Países destinatarios del mineral)

AÑO	España	Alemania	Holanda	Francia	Inglaterra	Italia	Polonia	Bélgica	Otros países	TOTAL
1914	—	—	—	—	6.100	—	—	—	—	6.100
1915	—	—	—	8.712	78.995	—	—	—	—	87.707
1916	—	—	—	45.161	144.684	—	—	—	—	189.845
1917	—	—	—	53.550	149.084	—	—	—	—	202.634
1918	—	66.735	—	—	201.719	—	—	—	—	268.454
1919	—	94.420	6.901	4.567	162.210	—	—	—	—	268.098
1920	—	110.520	39.584	11.367	198.471	6.445	—	4.364	48.991	419.742
1921	—	43.834	17.579	8.830	23.570	—	—	—	7.369	101.182
1922	—	84.260	178.413	—	38.134	—	—	—	—	300.807
1923	—	117.516	83.620	24.146	178.441	—	—	—	—	403.723
1924	—	92.421	179.562	14.930	87.845	—	—	—	24.385	399.143
1925	—	111.941	155.319	45.583	48.971	9.038	—	8.719	—	379.571
1926	—	193.528	134.175	50.835	12.078	50.960	31.384	4.567	—	477.527
1927	—	289.878	395.721	51.801	130.713	10.241	71.472	—	5.775	955.601
1928	3.705	252.619	474.366	38.924	189.231	10.281	89.105	6.557	—	1.064.788
1929	—	253.725	598.860	33.067	75.998	37.574	55.635	—	—	1.054.859
1930	—	216.672	351.166	33.910	80.300	57.101	59.219	—	9.734	808.102
1931	—	103.303	280.413	80.949	22.289	—	35.827	—	42.324	565.105
1932	2.066	24.535	35.657	50.425	19.742	2.933	24.837	4.110	2.537	166.842
1933	2.030	30.095	114.879	77.989	108.783	44.141	11.291	3.350	27.050	419.608
1934	10.150	266.687	109.203	186.019	230.415	—	25.578	9.830	11.338	849.220
1935	7.160	542.763	143.542	99.254	291.256	—	64.534	10.241	9.044	1.167.794
1936	8.430	592.282	96.380	64.983	191.180	6.191	70.512	9.771	13.255	1.052.984
1937	—	800.686	245.291	—	182.736	146.703	49.319	—	—	1.424.735
1938	13.251	742.402	7.552	—	163.896	397.496	—	17.062	—	1.341.659
1939	43.000	412.519	16.859	5.552	128.103	425.472	—	—	6.700	1.038.205
1940	55.070	—	12.383	79.840	41.519	193.972	—	7.724	—	390.508
1941	89.487	—	—	—	438.289	—	—	—	—	527.776
1942	115.740	—	—	—	460.882	—	—	—	—	576.622

Exportación de Mineral de Hierro del Marruecos Español

(Empresas mineras exportadoras)

AÑO	Española Minas del Rif	Alicantina y Setolázar	Norte Africana	Hispano Americana	Otras Compañías	TOTAL
Miles de toneladas						
1914	6,1	—	—	—	—	6,1
1915	74,1	13,6	—	—	—	87,7
1916	111,6	78,2	—	—	—	189,8
1917	125,1	72,4	5,1	—	—	202,6
1918	201,8	66,7	—	—	—	268,5
1919	173,6	91,6	2,9	—	—	268,1
1920	320,0	99,7	—	—	—	419,7
1921	101,2	—	—	—	—	101,2
1922	230,4	57,3	13,1	—	—	300,8
1923	360,8	35,9	7,0	—	—	403,7
1924	314,7	80,6	3,8	—	—	399,1
1925	279,8	88,8	10,9	—	—	379,5
1926	380,9	87,1	9,5	—	—	477,5
1927	696,6	244,7	14,3	—	—	955,6
1928	850,0	202,4	12,4	—	—	1.064,8
1929	798,5	238,5	15,3	2,5	—	1.054,8
1930	602,4	189,4	12,1	4,2	—	808,1
1931	473,7	73,5	10,4	7,5	—	565,1
1932	130,6	26,6	9,6	—	—	166,8
1933	389,2	9,8	9,3	11,3	—	419,6
1934	710,3	80,0	47,0	11,9	—	849,2
1935	941,8	162,7	33,2	30,1	—	1.167,8
1936	923,4	78,8	24,0	19,0	7,8	1.053,0
1937	1.152,3	225,3	4,6	30,1	12,4	1.424,7
1938	1.069,0	186,0	19,7	38,8	28,1	1.341,6
1939	899,0	105,7	1,3	21,1	11,1	1.038,2
1940	390,5	—	—	—	—	390,5
1941	527,8	—	—	—	—	527,8
1942	576,6	—	—	—	—	576,6

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Patente 147.384. Mejoras en la producción de hidrocarburos a partir de óxido de carbono e hidrógeno (R. L. 7.160).

Patente 147.562. Mejoras en la producción de portadores de catalizadores en la hidrogenación de monóxido de carbono (R. L. 7.161).

Patente 152.150. Un procedimiento para la fabricación de parafina por medio de síntesis de mezclas de monóxido de carbono e hidrógeno (L. 7.162).

Patente 153.613. Un procedimiento para aumentar el rendimiento de hidrocarburos que hierven en el campo de los aceites Diesel en síntesis de monóxido de carbono e hidrógeno (L. 7.163).

Patente 155.859. Un procedimiento de fermentación (L. 7.164).

Patente 155.860. Un procedimiento de fabricación de los ácidos grasos y sus derivados por fermentación de los hidrolizados celulósicos (L. 7.165).

Patente 155.861. Un procedimiento de fabricación de ácidos grasos, aldehidos, quetonas y alcoholes (L. 7.166).

Patente 155.862. Un procedimiento para la fermentación lactobutírica y celulósica de los líquidos residuales de la fabricación de la pasta de papel (L. 7.167).

Patente 156.248. Mejoras en los montajes simétricos neutrodinos de los amplificadores de ondas cortas de gran potencia (L. 7.168).

Patente 154.965. Mejoras en la separación de materiales sólidos de diferentes pesos específicos (L. 7.169).

Patente 154.966. Mejoras en la separación de materiales sólidos de diferentes pesos específicos (L. 7.170).

Patente 145.621. Mejoras en los interruptores de circuitos (R. L. 7.171).

Patente 145.622. Mejoras en los interruptores de circuitos (R. L. 7.172).

Patente 145.650. Mejoras en los interruptores de circuitos (R. L. 7.173).

Patente 147.332. Mejoras en los dispositivos descargadores de chispas (R. L. 7.174).

Patente 150.004. Sistemas reguladores (R. L. 7.175).

Adición 147.340. Mejoras en los descargadores de chispas (R. L. 7.176).

Adición 147.344. Mejoras en los dispositivos descargadores de chispas (R. L. 7.177).

Patente 150.038. Mejoras en la formación de artículos metálicos huecos, tales como hojas huecas de hélices metálicas (R. L. 7.178).

Patente 150.035. Mejoras en la formación de artículos metálicos huecos, tales como hojas huecas de hélices metálicas (R. L. 7.179).

Adición 150.037. Mejoras en la formación de artículos metálicos huecos, tales como hojas huecas de hélices metálicas (R. L. 7.180).

Patente 151.458. Un procedimiento para preparar sulfonamidopiridinas (R. L. 7.181).

Patente 143.183. Un procedimiento perfeccionado de refinación del plomo (R. L. 7.182).

Patente 147.717. Un dinamómetro de corrientes parásitas (R. L. 7.183).

Patente 147.725. Un dinamómetro de corrientes parásitas (R. L. 7.184).

Patente 147.782. Un dinamómetro de corrientes parásitas (R. L. 7.185).

Patente 147.804. Una máquina de corrientes parásitas (R. L. 7.186).

Patente 144.272. Mejoras en la preparación de materias primas para la fabricación de cemento (R. L. 7.187).

Patente 144.273. Perfeccionamientos en la preparación de primeras materias para la fabricación de cemento (R. L. 7.188).

Patente 156.880. Un procedimiento con el aparato correspondiente para el transporte de materias en grano o en polvo (L. 7.189).

Patente 157.160. Un aparato para la homogeneización continua de materias granulosas o pulverulentas (L. 7.190).

Patente 104.768. Perfeccionamientos en hornos o carquesas y aparatos similares para el recocido del vidrio (R. L. 7.191).

Modelo de Utilidad 5.912. Mejoras en las botellas (R. L. 7.193).

A. Y O. DE ELZABURU
Agentes Oficiales y Asesores
en propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA
FUNDADA EN 1865
Barquillo, 26 MADRID Teléfono 15961

c/c Banco Hispano Americano
(Suc. Av. José Antonio)
Telegr.: VIZCARELZA

El Congreso del Instituto de Hierro y Acero de Londres

Nota de la Redacción.—Copiamos de «El Economista», revista semanal financiera de Madrid, un artículo publicado por nuestro Director, que no dudamos ha de ser del agrado de nuestros lectores.

Con objeto de facilitar la comunicación entre los elementos siderúrgicos, sobre asuntos técnicos relacionados con sus propias instalaciones y para organizar reuniones con el fin de discutir temas científicos sobre la fabricación de hierro y acero, se constituyó este Instituto en el año 1869, siendo su primer presidente el duque de Devonshire, e, inmediatamente, declarado por el Gobierno Corporación Oficial. De esta Asociación han formado parte técnicos siderúrgicos de todas las naciones, habiendo sido reconocido su prestigio por todo el mundo.

Por su Presidencia han pasado personajes tan conocidos en el mundo siderúrgico como Bessemer, Siemens, Menelaus, Carnegie, Hadfield, Bell, Greiner, Mills, Rylands, Wright, Hutchinson, Harbord, Louis, Talbot, Henderson, etc.

Para premiar los trabajos que se realizasen en favor de la técnica siderúrgica, Mr. Henry Bessemer creó en 1873, dentro del Instituto, una Medalla de Oro que lleva el nombre de "Medalla de Oro Bessemer" y ha sido concedida anualmente a los técnicos que han inventado algún nuevo procedimiento siderúrgico o han publicado algún trabajo de excepcional mérito. Entre los medallistas se encuentran los siguientes: Benedicks (sueco), que asistió al Congreso de Bilbao en 1928; Honda (japonés), Krupp (alemán), Schneider (francés), Schwab (americano), Siemens, Snelus, Talbot, Gilchrist, Thomas, Wright, etc.

El primer Congreso del Instituto después de la guerra, acaba de tener lugar en Londres a fines de noviembre, al cual han asistido no solamente socios ingleses, sino también de algunos países europeos. De España asistimos cuatro socios.

En nuestra nueva visita a Londres después de seis años de ausencia, hemos visto con satisfacción el nuevo domicilio del Instituto, en Grosvenor Gardens, no lejos de nuestra Embajada.

En este edificio ofrecen ahora su domicilio social el Instituto de Hierro y Acero y el Instituto de Metales, ambos de gran prestigio y de carácter mundial. Ambos utilizan una biblioteca única.

Presidió las sesiones Mr. Arthur Dorman, presidente del Instituto, a quien acompañaban varios miembros del Consejo.

Al comenzar la sesión puso en conocimiento de los reunidos la pérdida de dos inteligentes siderúrgicos, Sir Allam Macdiarmid, presidente de la Federación Siderúrgica Inglesa, quien con su capacidad y esfuerzo llegó a montar la conocida fábrica siderúrgica Stewards & Lloyds, en Corby, y Mr. James Henderson, antiguo presidente del Instituto, fundador de las fábricas Appleby-Frodingham, quien visitó España en septiembre de 1928, cuando el Instituto celebró su reunión de otoño en Bilbao.

Varios fueron los trabajos presentados a las reuniones, pero entre todos ellos, merece destacarse uno presentado por Mr. H. L. Saunders, profesor del Colegio Imperial de South Kensington, sobre distribución de primeras materias en los hornos altos. Este trabajo fué admirado, ponderado y elogiado por todos los presentes, mereciendo no sólo la felicitación de la presidencia, sino también la de todos los asistentes, quienes con continuos aplausos hicieron patente su satisfacción por la meritísima labor llevada a cabo por dicho señor que, según se dijo, ha tardado muchos años en terminar tan interesante estudio. Este trabajo fué ilustrado con dibujos animados por medio de una máquina de cine y se proyectaron las diversas fases de la fusión en el horno alto.

Otro trabajo también interesante, fué el estudio presentado por el mismo Mr. H. L. Saunders y H. J. Tress sobre la sinterización de los minerales, quien recibió también la felicitación de todos los congresistas, y también el presentado sobre recubrimiento interior de los hornos eléctricos con ladrillos de dolomía.

Los Congresos que anualmente viene celebrando esta conocida institución mundial, se desarrollan en un ambiente de familiaridad, en el que no sólo toman parte en la discusión de los temas presentados los socios que lo deseen, sino que, además, el presidente solicita individualmente de

algunos asistentes que expresen su opinión sobre el asunto.

En las distintas sesiones que celebró el Congreso, fué creciendo el entusiasmo y terminó con la expresión de la satisfacción que sentían los industriales por haber contribuido al desarrollo de la investigación científica en algunos interesantes aspectos de la industria siderúrgica.

Antes de terminar el Congreso, el presidente Mr. Arthur Dorman, dió cuenta de que el número de socios del Instituto, tanto de Inglaterra como del extranjero, había aumentado considerablemente, en la proporción del 12 por 100 más que antes de la guerra.

Asimismo dió cuenta de que había sido nombrado miembro honorario del Instituto, S. E. el ministro de Luxemburgo, Mr. Andrew Clasen, amigo personal de muchos de los socios españoles del Instituto, y a quien tuvimos el gusto de verle en España en el Congreso de 1928.

Las sesiones del Congreso se celebraron en un amplio local situado cerca del Parlamento y la abadía de Westminster y no lejos del número 10 de Downing Street, residencia del Primer Ministro.

La circulación por las calles se hacía aquellos días con alguna dificultad a causa de la niebla, que daba un tono triste y patético a los grandiosos edificios del distrito de Whitehall y Victoria. Durante las sesiones, ya en los discursos o en las interpretaciones, se podían distinguir claramente las campanadas del famoso Big Ben de la torre de Westminster.

Durante los días del Congreso, publicó la prensa financiera de Londres el proyecto de ampliación de las fábricas de la conocida firma Dorman, Long & Company, a la que pertenece el presidente del Instituto, con un coste total de 450 millones de pesetas. Este proyecto incluye la instalación de un tren de laminación de vigas metálicas, el primero en Inglaterra.

El nuevo tren, que tiene una capacidad de 350.000 toneladas al año, ha sido proyectado bajo los más modernos métodos americanos, pero con modificaciones aconsejadas por la práctica inglesa, para atender las condiciones especiales de los consumidores ingleses de construcciones metálicas.

También incluye el nuevo proyecto la construcción de un nuevo horno de acero junto al tren de laminación, con objeto de suministrarle acero junto al tren de laminación, con objeto de suministrarle acero de la mejor calidad.

Se emplearán en la construcción del nuevo tren 23.000 toneladas de maquinaria y 14.000 toneladas de acero. Esta misma empresa va a invertir 45 millones de pesetas en su fábrica de Cleveland, para instalar la más moderna maquinaria para descargue de minerales y preparación y sinterización de los mismos.

La nueva instalación, capaz de mover dos millones de toneladas al año, permitirá a los barcos de gran tonelaje descargar el mineral rápidamente.

Esta importante fábrica ha sido siempre muy conocida por sus construcciones metálicas y fué la que construyó el famoso puente de Sydney en Australia.

La industria siderúrgica inglesa ha conseguido durante la pasada guerra aumentar su producción a pesar de las dificultades del bloqueo.

Durante la guerra se han construido en Inglaterra cuatro hornos altos, y fueron destruidos once, quedando en existencia 182 el final de 1939 y 175 al final de 1944.

Durante este período la producción media anual de lingote de hierro por horno se redujo de 73.700 toneladas en 1939, a 66.800 toneladas en 1944.

Esta reducción ha sido debida principalmente a la imposibilidad de conseguir primeras materias y muy especialmente a la gran proporción de minerales pobres nacionales que ha habido necesidad de utilizar.

La producción de lingote de hierro (incluidas ferroaleaciones) bajó de 7.980.000 toneladas en 1939 a 6.736.000 toneladas en 1944. Parte de esta reducción fué absorbida por la disminución en hierro de fundición que bajó de 1.270.000 toneladas en 1939 a 776.000 toneladas en 1944, pero aún así hubo un descenso de 6.709.000 toneladas a 5.960.000 toneladas en el hierro disponible para la fabricación de acero.

La producción de acero durante la guerra ha sido mantenida aproximadamente al nivel de la del año 1939 y la disminución en la producción de lingote se ha sustituido por la importación que fué aproximadamente de 500.000 toneladas al año, y además, mediante el empleo de chatarra.

Así como en el año 1939 la proporción media de carga para cada tonelada de acero producida era 554 kilogramos de hierro y 569 kilogramos de chatarra, en 1944 ha sido de 483 kilogramos de hierro y 617 kilogramos de chatarra.

Los siderúrgicos ingleses, que ya desde el año 1935 venían estudiando con gran interés la modificación y modernización de su industria y que durante los últimos seis años no les ha sido posible poner en práctica ninguno de sus proyectos, han preparado un plan completo quinquenal para la modernización y reconstrucción de esta industria.

La Memoria preparada es de un trabajo merísimo, en la que además de recopilar infinidad de datos, se describen con todo detalle los nuevos planes que en breve se han de poner en práctica.

El coste total de este plan excederá de 5.400 millones de pesetas y es deseo especial de los industriales terminar las obras rápidamente.

El proyecto incluye la construcción de nuevos hornos de coque (295 millones de pesetas) para producir dos millones y medio de toneladas para el consumo de los hornos de acero, la construcción de 19 hornos altos (855 millones de pesetas), nuevos hornos de acero, construcción de trenes de laminación, entre ellos los trenes de banda. Además se van a sustituir diez hornos altos, que en breve van a ser apagados, por otros nuevos.

En la actualidad hay encendidos 98 hornos altos, así que aproximadamente una tercera parte van a ser reconstruidos o sustituidos. Los hornos de nueva construcción se ajustarán a las más modernas características.

Espera la industria que, si se dispone de materiales y mano de obra adecuados, todos estos proyectos terminados dentro de los cinco años señalados en el plan. La industria siderúrgica, terminado ese período, incrementará su producción de acero aproximadamente en un 20 por 100.

En el distrito Midlands se está ampliando la capacidad de los hornos de acero y se espera poder producir al año 100.000 toneladas de acero especial para tubos. En Darlington se ha comenzado la fabricación en serie de diversos perfiles para carpintería metálica.

En el plan general se incluye el montaje—en varias fábricas diseminadas por distintos distri-

tos—de instalaciones de "Sintering", con objeto no solo de aglomerar el mineral, sino también de reducir el consumo de coque por tonelada de lingote. Está llamando la atención entre los industriales la nueva instalación de "Sintering" de la fábrica Wornington, de la United Steel Companies Lid.

Los trabajos de esta instalación, que está funcionando a su entera satisfacción han sido ejecutados por Messrs. Tornblad & Lees, con la patente "Greenawalt".

Durante la pasada guerra, Inglaterra ha empleado 86 millones de toneladas de acero, de las cuales 14 millones fueron importadas y el resto fabricadas en la nación.

Durante este período la industria ha arrancado 100 millones de toneladas de mineral de hierro y ha empleado 5 millones de toneladas de chatarra, de las que, 600.000 toneladas proceden de las verjas de los parques (entre ellos de Hyde Park y St. James Park) y de las muchas casas particulares cuyos dueños, voluntariamente, las han ofrecido.

Reinaba Eduardo VII cuando hizo el cronista la primera visita a Londres y, casualidad, en aquella misma época, dicho Monarca, en un viaje al sur de Francia, traspasó la frontera franco-española y, en una tarde del Jueves Santo, al salir de la iglesia parroquial de una villa española fronteriza, depositó una moneda de oro en la mesa petitoria que a la puerta se hallaba instalada, presidida por una joven. Aquella joven es hoy la madre de mis hijos. Este generoso y religioso acto del Soberano apareció registrado, días más tarde, en una fotografía en las páginas del "Daily Mirror" en Londres.

Desde aquella época dos guerras ha sufrido la nación inglesa y no solo han desaparecido casas, edificios y monumentos, sino también modas, costumbres y tradiciones.

LUIS BARREIRO.
Miembro del Instituto
de Hierro y Acero.

LA EQUITATIVA NACIONAL (Fermin Rosillo) Cía. Anón. de Seguros y Reaseguros
VIDA — INCENDIOS — ACCIDENTES
TRANSPORTES — ROBO — ENFERMEDAD

LA EQUITATIVA (Fundación Rosillo) Cía. Anón. de Reaseguro
Oficinas en BILBAO: c. Buenos Aires, número 17 — Teléfono 10.455

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Patente 145.416. Mejoras en un método para reducir minerales, particularmente minerales de hierro (R. L. 7.194).

Patente 145.415. Una plataforma elevadora (R. L. 7.195).

Patente 147.529. Mejoras en los procedimientos de detección de obstáculos y en los dispositivos para su realización (R. L. 7.196).

Patente 147.473. Un procedimiento de modulación para emisoras de radiofusión (R. L. 7.197).

Adición 147.618. Procedimiento de modulación para emisoras de radiofusión (R. L. 7.198).

Patente 156.564. Mejoras en los tubos de descarga (L. 7.199).

Patente 154.285. Un procedimiento de construcción de conjuntos metálicos (L. 7.201).

Patente 145.410. Un procedimiento para obtener sales de potasio a partir de soluciones (R. L. 7.202).

Adición 145.569. Un procedimiento para obtener sales de potasio a partir de soluciones (R. L. 7.203).

Patente 133.863. Un sistema de suspensión de electrodo para horno eléctrico (R. L. 7.204).

Patente 129.814. Mejoras en las unidades refrigeradoras (R. L. 7.205).

Patente 125.185. Aparato de elevación de transformaciones múltiples (R. L. 7.206).

Patente 129.241. Lanzadera perfeccionada para telares (R. L. 7.207).

Patente 140.508. Un dispositivo que permite asegurar un retardo en el funcionamiento de los mecanismos que llevan los proyectiles o las bombas, o de uno de esos mecanismos (R. L. 7.208).

Patente 140.530. Un percutor para espoletas de percusión extremadamente sensibles (R. L. 7.209).

Patente 149.819. Una célula electrolítica (R. L. 7.210).

Patente 150.143. Métodos de construcción de núcleos para aparatos de inducción (R. L. 7.211).

Patente 150.204. Dispositivos eléctricos de descarga (R. L. 7.212).

Patente 156.524. Mejoras en las planchas de vapor (R. L. 7.213).

Patente 141.345. Un procedimiento para la obtención de hidrocarburos valiosos por tratamiento catalítico, con gases hidrogenadores agregados de materiales carbonosos destilables (R. L. 7.214).

Patente 145.779. Tratamiento térmico de materiales carbonáceos y catalizadores convenientes (R. L. 7.215).

Patente 145.885. Procedimiento para la obtención de productos hidrocarburos valiosos, a partir de materiales carbonosos destilables líquidos, semisólidos o fundidos que contienen sustancias asfálticas (R. L. 7.216).

Patente 156.856. Un dispositivo copiator para la teneduría de libros de hojas sueltas (L. 7.217).

Patente 110.227. Mejoras en los contactos de interruptores de circuito (R. L. 7.218).

Patente 156.745. Mejoras en los medios de control para regular aparatos eléctricos de corrientes parásitas (L. 7.219).

Patente 109.657. Mejoras en los aprovechadores de residuos (R. L. 7.220).

Patente 109.658. Mejoras en los aprovechadores de residuos (R. L. 7.221).

Patente 147.716. Un equipo de regulación para vehículos propulsados eléctricamente (R. L. 7.229).

Patente 142.779. Mejoras en los métodos de hacer artículos de calcetería (R. L. 7.222).

Patente 143.423. Mejoras en la recuperación del anhídrido sulfuroso de gases (R. L. 7.223).

Patente 143.424. Mejoras en la recuperación del anhídrido sulfuroso de gases (R. L. 7.224).

Patente 143.425. Mejoras en la recuperación del anhídrido sulfuroso de gases (R. L. 7.225).

Patente 138.631. Procedimiento de homogenización de mezclas pulverulentas (R. L. 7.226).

Patente 138.967. Procedimiento de homogenización de una masa pulverulenta (R. L. 7.227).

Patente 147.486. Un dispositivo para conseguir altos rendimientos específicos de molienda al tratar materiales de todas clases en aparatos trituradores por ejemplo molinos de tubo (R. L. 7.228).

A. Y. O. DE ELZABURU

Agentes Oficiales y Asesores

en propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA

FUNDADA EN 1865

Barquillo, 26 MADRID Teléfono 15961

c/c Banco Hispano Americano

(Suc. Av. José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

Jurisprudencia Fiscal. — Contribución de Utilidades

CASOS PRACTICOS

PARTICIPACION EN LOS BENEFICIOS

(Concierto Económico)

Las participaciones de los Consejeros tributan al Fisco Central por T. 1.^a, en proporción a la cifra relativa de ingresos de la empresa.

Una Anónima domiciliada en Vizcaya, y con negocios dentro y fuera de la Provincia, abonó a sus Consejeros las siguientes cantidades, en concepto de participación en los beneficios sociales: en 1930, 36.630 ptas.; en 1931, 32.600, y en 1932, 31.140 pesetas.

La Administración Central, liquidó sobre las participaciones de los Consejeros Cuota por Tarifa 1.^a de Utilidades, en proporción a la cifra relativa de negocios asignada al territorio común para el trienio 30/32. Se opuso la Sociedad alegando que la gestión y los acuerdos del Consejo se registraron y localizaron en el domicilio social, por lo que su actuación se desarrolló y definió dentro de Vizcaya, y no en territorio no aforado, por convocarse y celebrarse allí las sesiones. Que la Sociedad tiene negocios en el extranjero, por lo que, de aceptarse el criterio de la Administración, para liquidar la Cuota sobre las participaciones del Consejo, habría que hacer estimación del volumen de la empresa por sus operaciones en el extranjero. Que ya había liquidado la Diputación de Vizcaya las cuotas por T. 1.^a sobre las participaciones del Consejo. Y que la O. 9-I-36 en que se apoya la liquidación es posterior a los ejercicios liquidados, y carece de efecto retroactivo.

El T. Ec. C. decidió que las participaciones de los Consejeros en los beneficios de la empresa, deben tributar al Fisco Central, por T. 1.^a, en proporción a la cifra relativa de ingresos de la empresa, fijada a efectos de la Tarifa 3.^a por el Jurado Mixto.

Fundó su decisión; con cita del art. 1 Decreto 18-V-31, 12 del Reglamento para el Concierto económico, y O. 9-I-36 que lo aclaró; en que así lo ordena el texto de esta O., que por haber causado estado en la vía gubernativa es de inexcusable observancia para la Administración. Y que por no crear la O. un nuevo precepto reglamentario, sino simple aclaración de otro ya existente antes de que las cuotas liquidadas se devengaron, es aplicable no obstante ser de fecha posterior a los ejercicios y no haberse previsto en ella su retroactividad. (Res. 30-IV-40).

PERDIDAS

La pérdida por requisa de mercancías en un ejercicio no puede imputarse a ejercicio distinto al en que tuvo lugar la requisa.

A un comerciante individual sujeto a la Tarifa 2.^a de Utilidades; desde la Reforma Tributaria liquidada por la 3.^a; establecido en zona roja, el Frente Popular le arrebató en 1936 mercancía por valor de más de 130.000 pesetas.

Para el ejercicio de 1938, la Administración le fijó una base de beneficios gravables de 910.000 pesetas. Opuso el comerciante que para fijarla no se había tenido en cuenta las 130.000 pesetas a que ascendía el valor de los materiales arrebatados por el Frente Popular; pérdida que se había hecho constar en la contabilidad, mediante reducción de los valores correspondientes en el Activo, en el año 1938, por lo que era imputable a dicho ejercicio, en el cual lució en cuentas, porque al ser requisados los materiales incautados no se sabía si podría recuperarse algunos.

El T. Ec. C. decidió que la pérdida por requisa de mercancías en 1936 no puede imputarse a ejercicio distinto el en que la requisa tuvo lugar.

Fúndose; con cita de la Disposición 13.^a de la Tarifa 3.^a en que el gravamen se liquidará atendiendo solamente a los resultados económicos de cada ejercicio; precepto que se propone evitar la merma de los beneficios de un ejercicio, con pérdidas de otro. Que aceptar el criterio opuesto sería tanto como dejar al arbitrio del contribuyente la imputación de pérdidas al ejercicio en que le pareciere ser más conveniente la contabilización de las habidas en otro distinto. (Res. 22-X-40).

ARRIENDO DE NEGOCIO PROPIO DE SOCIOS COLECTIVOS

El precio pagado por el arrendamiento constituye para la sociedad beneficios sujeto a tributar por T. 3.^a.

Una compañía colectiva explotaba en arrendamiento una fábrica propiedad mancomún de sus dos únicos socios; pagando a éstos como renta anual la cantidad de 45.000 pesetas.

La Administración entendió que, con referencia a los ejercicios 1933-37, dicha suma constituía beneficio de la Sociedad, sujeto a la T. 3.^a de Utilidades. Se opuso la Sociedad alegando en sustancia, ser entidades distintas la compañía y la mancomunidad dueña de la fábrica, si bien sean

las mismas personas los socios de la una y los comuneros de la otra. Que la compañía pagaba a la comunidad propietaria el alquiler de los elementos de producción de que ésta era dueña. Y que, en todo caso la contribución podría exigirse a la comunidad; no a la compañía.

El T. Ec. C. decidió que la renta satisfecha por la compañía a sus socios propietarios de la fábrica por ella explotada, constituye beneficio gravado por la Tarifa 3.^a.

Fundóse; con cita del R. D. 13-XI-30; en que, a fin de evitar se hurte a la tributación beneficios procedentes del arrendamiento de los negocios explotados por las colectivas, así como las cantidades asignadas a sus socios por tal concepto, dicha disposición establece que no se deducirán nunca de la base impositiva lo asignado a los socios colectivos en concepto de interés, renta u otra retribución por los bienes cuya propiedad o disfrute hubieran cedido a la compañía, cualquiera que sea la forma de la cesión, incluso la cuenta corriente. Que, por tanto, las cantidades asignadas por la compañía a sus socios como canon de arrendamiento de la fábrica, tienen la consideración de beneficios. Y en que la comunidad de bienes no tiene personalidad jurídica, y es simple forma de poseer sin que los componentes de la misma pierdan su individualidad, conservando, en cambio, su condición de socios de la colectiva. ((Res. 16-IV-40).

ARRIENDO DE NEGOCIO PROPIO DE SOCIOS COLECTIVOS

El precio pagado a los socios por el arrendamiento está gravado por T. 2.^a.

En relación con la misma colectiva, y para los ejercicios referidos en el caso anterior, la Administración entendió que las cantidades asignadas por la entidad a sus socios, en concepto de renta de la fábrica, debían ser gravadas con la T. 2.^a de Utilidades. La compañía se opuso a esta pretensión, con las mismas alegaciones ya extractadas.

El T. Ec. C. decidió que tales asignaciones deben ser gravadas por la Tarifa 2.^a.

Fundó la Resolución; con cita del apartado B) y del artículo 8 de la Ley de Utilidades; en que la renta pagada a los socios propietarios de la fábrica constituye beneficio de la compañía; que para las sociedades colectivas, el gravamen sobre las utilidades obtenidas por los socios con cargo a los beneficios de la entidad es simultáneo con la obtención de los beneficios por la empresa y se devenga, sobre los mismos en cada ejercicio, aun cuando no medie el acto material de distribuirlos entre los socios, porque se acumulen a la cuenta de Capital o a Reservas; entendiéndose que son exigibles por los socios a partir del ins-

tante en que se acuse su existencia en el Balance. Y en que la retención de las cuotas a favor del Estado por los deudores se entenderá hecha en el mismo día en que el dividendo, interés, beneficio o remuneración sea exigible por los acreedores; y tratándose de colectivas, se entienden exigibles los beneficios desde la fecha de aprobación del Balance. (Res. 16-IV-40).

CONTRIBUCION INDUSTRIAL

La cuota por dicha contribución satisfecha a nombre del representante de una sociedad es deducible de la cuota por T. 3.^a liquidada a la empresa sobre los beneficios del negocio gravado con la Industrial.

Una Sociedad anónima propietaria de un local de espectáculos lo explotaba directamente, sin arrendarlo. Y satisfacía la Contribución Industrial que grava el negocio, por el sistema especial de declaración anticipada de funciones, admitida para esa clase de explotaciones; formulando las declaraciones a nombre, no de la Sociedad, sino de uno de sus Consejeros autorizados para ostentar la representación de la entidad, y extendiéndose por Hacienda las Cartas de Pago a nombre de dicho señor.

Para el ejercicio 1936-37, se giró liquidación de Tarifa 3.^a de Utilidades, y el Fisco no dedujo de la cuota liquidada las 20.100 pesetas que montó la Contribución Industrial satisfecha por los espectáculos explotados por la Sociedad dueña del local. Alegó ésta, tras exponer los hechos extractados, que en su contabilidad aparecían asentadas las cantidades satisfechas por Industrial; que aunque las Cartas de Pago por esta contribución aparecían a nombre de uno de sus Consejeros, la explotación de espectáculos se hacía por la misma Sociedad, las Cartas de pago se referían a actos de explotación del negocio propio de ella, y como el devengo por Industrial se refería a dicho negocio, el acto industrial estaba también referido a la entidad; que en el ejercicio anterior, las declaraciones por Industrial, hechas también a nombre de un Consejero, se atribuyeron por el Fisco a la Sociedad. Y que de otro modo, se atribuía la Industrial a persona que no explotaba negocio alguno; y se admitiría a la Sociedad el pago de gastos de explotación de un negocio por el que no se le exigía la Industrial.

El T. Ec. C. decidió que la cuota por Industrial satisfecha a nombre del representante de la Sociedad debía deducirse de la Cuota por Tarifa 3.^a liquidada a la Sociedad por los beneficios obtenidos en la explotación del negocio gravado con la Industrial.

Fundó la Resolución; con cita de la Disposición Décimasegunda de la Tarifa 3.^a; en que la deducción de la cuota de Industrial persigue finalidad esencialmente equitativa en el orden tri-

butario y evita una duplicación fiscal. Que el beneficio de la deducción se refiere a la cuota de Industrial devengada en el período liquidado por Utilidades; y es fundamental que durante el tiempo, que coincida con el período liquidado por Utilidades, se haya originado para la Hacienda el derecho a la percepción de la Industrial, siendo indiferente que ésta se haya o no ingresado en el Tesoro. Que la Sociedad es la dueña del local y explota directamente los espectáculos en el mismo, lo que se refleja en la cuenta de Pérdidas y Ganancias de aquélla. Que demostrada la identificación entre la Sociedad y el local que explota, la Industrial satisfecha por las funciones celebradas por cuenta y riesgo de la Sociedad ha de considerarse devengada por tales funciones, aunque la liquidación y el pago se hicieron a nombre de otra persona; y ha de atribuirse la exigibilidad de su pago al negocio de espectáculos explotado por la Sociedad. Por lo que el importe de la Industrial, devengado en tales condiciones, ha de ser tomado en cuenta para su deducción de la cuota por Tarifa 3.ª; ya que los ingresos obtenidos de los espectáculos aparecen en la contabilidad social, y son base para la exacción de la cuota de Utilidades.

Y en que; con cita de la Disposición 4.ª de la Tarifa 3.ª; los negocios de espectáculos se gravan siempre con la Industrial, cualquiera que sea el volumen del capital de la Empresa; y cumplida esta obligación por la Sociedad, negar la deducción de la cuota por Industrial satisfecha sería injusta negativa del derecho inherente a tal cumplimiento de la Disposición 4.ª que considera cuota mínima de Utilidades la devengada por Industrial, y autoriza a rebajar de aquélla el importe de la última; y constituiría duplicación tributaria. (Res. 23-IV-40).

INTERESES DE OBLIGACIONES

Están sujetas a gravamen por T. 2.ª los no satisfechos a su vencimiento, aunque el impago obedezca a no abonar el Estado la garantía de interés del capital de una empresa ferroviaria.

Una compañía ferroviaria, con 6.040 Obligaciones de 500 pesetas al 5 % de interés en circulación, tenía impagado el cupón de 1941.

La Inspección estimó que procedía liquidar por T. 2.ª sobre el importe de los intereses correspondientes a dicho cupón.

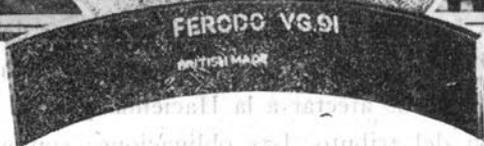
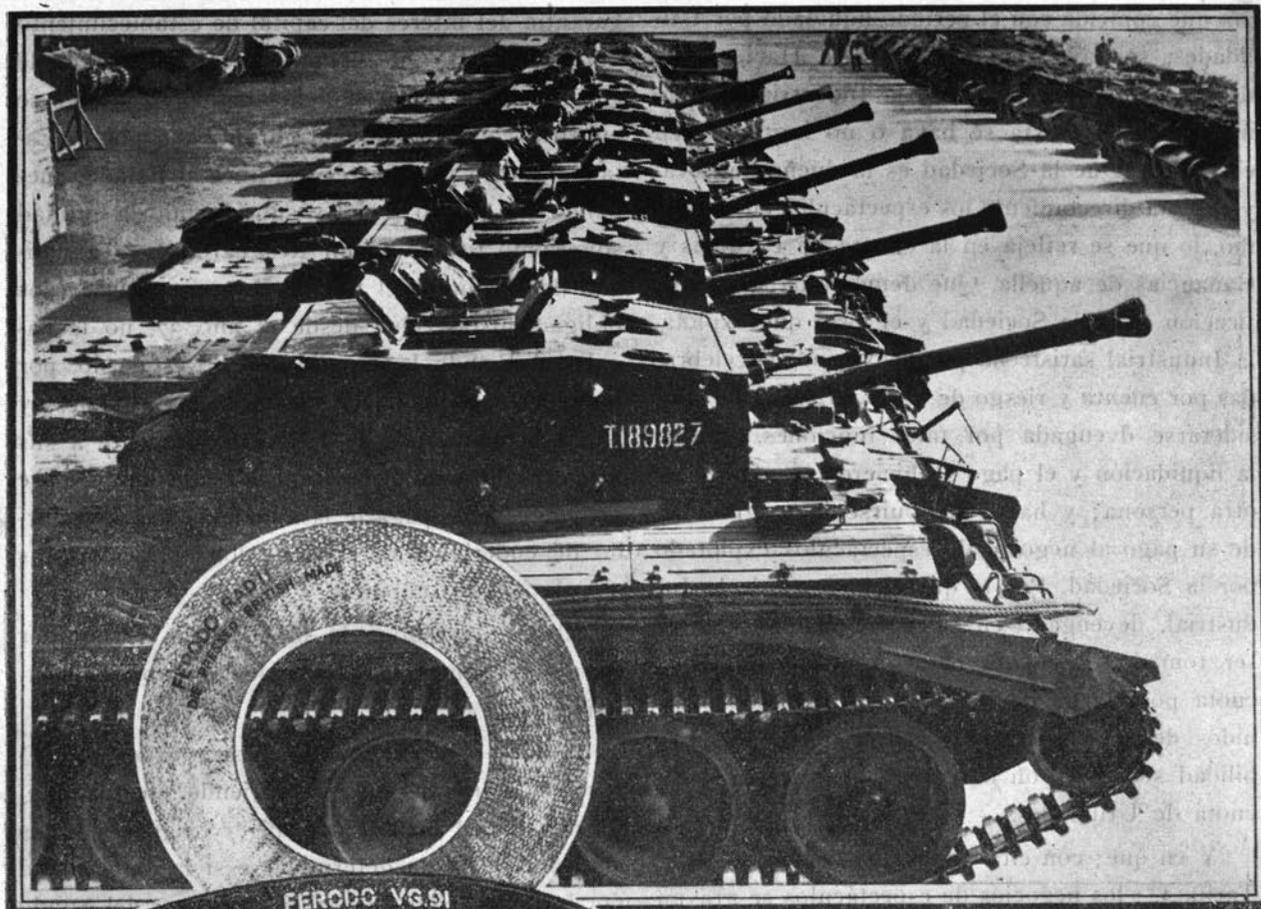
La sociedad alegó que el Estado le concedió garantía del interés del capital de establecimiento del ferrocarril. Que posteriormente el Estado le autorizó para emitir obligaciones cuyo interés se cubriría con la anualidad garantizada por el Estado. Que en 1934 entregó la línea al Estado, quedando sin objeto social y subsistiendo la entidad sólo como titular de un Resguardo cuya anualidad debe cobrar del Estado para entregarla a los obligacionistas. Que desde el año 37, no le pagaba el Estado la anualidad del Resguardo, por lo que no podía hacer efectivos los cupones, y pagar la cuota por T. 2.ª correspondiente a sus intereses. Que de la decisión del expediente sobre procedencia de pagarle la anualidad del Resguardo dependería el derecho de los obligacionistas al cobro de los cupones.

El T. C. resolvió la procedencia de liquidar por T. 2.ª sobre el importe de los cupones insatisfechos.

Fundamento: El gravamen se recauda por retención indirecta, que se entiende efectuada el mismo día en que la utilidad es exigible por los acreedores; ha de determinarse si la exigibilidad por los obligacionistas subsiste a pesar del estado de hecho alegado, y en todo caso, si dicha situación puede afectar a la Hacienda para la liquidación del tributo. Las obligaciones son exigibles en el momento de su vencimiento, y la exigibilidad de los intereses es consustancial con las condiciones estipuladas en la emisión de los títulos. La suspensión del pago de la anualidad del Resguardo implica una irregularidad en la percepción material de los intereses, pero no altera la eficacia del derecho de los obligacionistas en su relación con la emisora; y no es admisible que tal situación de hecho menoscabe el derecho del Estado a la parte alícuota de los intereses que como contribución le está reservada; derecho que no puede ser modificado sino por novación del primitivo convenio. La rigidez de los preceptos fiscales impide aplicar al caso la norma por la que los intereses no satisfechos por empresas en suspensión de pagos no serán objeto de gravamen por T. 2.ª. Con cita del epígrafe 3.º de T. 2.ª, arts. 7 y 8 L. U., O. 2-I-41. (Res. 26-VII-44).

¿ Que hizo Vd. en la Guerra Mundial, Ferodo

ESTA FUE OTRA DE NUESTRAS TAREAS PRIMORDIALES DE TIEMPO DE GUERRA.



SI LOS FORROS FERODO SON LO BASTANTE BUENOS PARA EL TANQUE "CROMWELL", HAN DE SER BUENOS PARA LO QUE USTED LOS PRECISA.

El esfuerzo que recae sobre los frenos del tanque «Cromwell» es tremendo: para precisar, diremos que la carga impuesta sobre los frenos de paro (que son completamente independientes de los frenos de dirección) es de 3 caballos de fuerza al freno por pulgada cuadrada, o sea unas 4,7 veces mayor que en un coche de turismo normal.

La casa Ferodo Limited está orgullosa de que el éxito de los tanques «Cromwell» fué debido en buena parte al excelente rendimiento de los materiales de fricción Ferodo usados en los mismos. Su amplio margen de resistencia al castigo, que hay que contar suenan las máquinas de guerra, da una idea de la facilidad con que los materiales Ferodo han de poder satisfacer las

necesidades de las industrias, en tiempo de paz, de maquinaria, transportes y similares. Sean los que sean los problemas de frenos con que Vd. tropiece, la gama de materiales de fricción Ferodo, con su calidad invariable y su notable resistencia, satisfará sus necesidades.

La gama de Ferodo es completa y comprende materiales con mezcla de amianto, en plancha y en rollo; zapatas moldeadas para servicio pesado; juegos de forros curvados para camiones, autobuses y automóviles de marcas populares; discos de embrague y correas de ventilador para automovilismo y aplicaciones industriales. Para el dominio de la fuerza en todas las máquinas y vehículos, le compensará probar los materiales de fricción Ferodo.

FERODO

LIMITED

LA CASA QUE HA CONTRIBUIDO CON MAYOR CANTIDAD DE MATERIALES DE FRICCIÓN AL ESFUERZO DE GUERRA BRITÁNICO.

FERODO

Agentes Exclusivos

BARCELONA
Rosellón, núm. 192
Teléfono 73144

AUTOCESORIOS
HARRY WALKER
SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA

M A D R I D
Rafael Calvo, 12
Teléfono 34927

Fabricante: FERODO LIMITED., CHAPEL-EN-LE-FRITH, Inglaterra

CALIFICACION DE INCAPACIDAD

Que es doctrina repetidamente declarada por esta Sala que la calificación jurídica del accidente de trabajo es acertada cuando obedece al resultado conjunto de tres elementos fundamentales tenidos en cuenta por el legislador cuando se propuso definir, valorar e indemnizar las consecuencias de aquél: profesión, indole de la lesión y aptitud futura del accidentado para continuar trabajando han sido las ideas inseparables que inspiraron la redacción de los artículos 12, 13 y 14 del Decreto-ley de 8 de Octubre de 1932 y sus concordantes reglamentarios.

Si de otro modo se interpretaran, carecerían de sentido práctico el art. 15 de la Ley, el párrafo 2.º del art. 13 de su Reglamento, así como los apartados e) del mismo, g) del 14 y h) del 15, y todo el contenido del 16. Por eso, la jurisprudencia de esta Sala reiteradamente sostiene que tales preceptos catalogan las incapacidades enunciativamente, pero sin limitar su modo, siempre que las características que la realidad presente concuerden con las ideas generadoras de los tipos básicos de la clasificación.

Que la sentencia que se revisa juzgó el accidente padecido por A. B. con criterio deducido de la exposición enunciativa que se contiene en los apartados a) a g) del art. 14 del Reglamento

de 31 de enero de 1933; más como queda razonado, tales normas, al aplicarlas a cada caso, no tienen valor absoluto para solucionar todos aquellos casos que la realidad ofrezca, y en el de autos destacan las notas siguientes:

- 1.—Oficio, estibador.
- 2.—Pérdida de la segunda y tercera falange de los dedos índice, anular, corazón y meñique de la mano izquierda.
- 3.—Los órganos perdidos son indispensables para el trabajo que realizaba el actor (solución 4.º del veredicto).

No basta, pues, la descripción anatómica del apartado b) del art. 14 del Reglamento para excluir el suceso del concepto definido del tal párrafo 1.º, porque es preciso completar el juicio ponderado, a efectos de tal párrafo 1.º y apartado b) en relación con el art. 16, elemento de tanta valía como es la posibilidad de que un estibador pueda recoger carga para colocarla en lugar adecuado, y viceversa, y si los órganos perdidos, aun siendo de la mano izquierda, se lo impiden, como sin duda alguna ocurre, la incapacidad es permanente y total para la habitual profesión del obrero accidentado, conforme al apartado g) del art. 14 del Reglamento citado, porque se trata de lesiones similares a los del apartado a) y originarias para un estibador del tipo de incapacidad descrito en el párrafo 1.º (Sentencia de 27 de Junio de 1945).

DON VALERIANO BALZOLA (q. e. p. d.)

La muerte de D. Valeriano Balzola deja un vacío muy sensible en la economía industrial de Vizcaya.

En temprana edad, apenas terminada su carrera de Ingeniero de Minas, comenzó su actuación en esta Provincia al servicio de una importantísima Empresa sidero-metalúrgica y prosiguió toda su vida laborando en otras muchas Empresas, en las que siempre destacó por su trato afable, como caballero ejemplar, intelectualmente bien dotado, estudioso, trabajador asiduo, cuyas aptitudes se exteriorizaron en múltiples manifestaciones como director o creador de negocios expandidos por otras provincias españolas.

La Compañía Franco Belga de Minas, la Compañía Anónima Basconia, El Material Industrial, Compañía Anónima, Cementos de Lemona, S. A.,

Perfumería Gal, Porcelanas del Bidasoa y otras muchas Entidades solicitaron y siguieron respetuosamente sus autorizadas opiniones técnicas y sus consejos económicos basados en larga y fecunda experiencia, como garantía de acierto y prosperidad de sus industrias.

Ostentó también cargos de gran relieve representativo en las Corporaciones públicas, local y provincial; y, durante varios años, ejerció, sucesivamente, la Presidencia de la Cámara Minera y de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación, dejando en todas ellas gratos recuerdos y considerables vínculos de admiración y afecto.

Hombre virtuoso, vió llegar el final de sus días aquejado por cruel dolencia que soportó con cristiana resignación. Rogamos a nuestros lectores una oración por el eterno descanso de su alma.

HERRAMIENTAS INDUSTRIALES, S. L.

MAQUINAS — HERRAMIENTAS — MATERIALES

BILBAO, calle Bertendona, núm. 10

Teléfonos 12.187 y 18.557

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Patente 140.531. Mejoras en los aparatos de sedimentación (R. L. 7.018).

Patente 136.369. Un método para el tratamiento de agua de alcantarillas (R. L. 7.019).

Patente 147.607. Un elemento calentador con el interruptor correspondiente, para máquinas vulcanizadoras (R. L. 7.057).

Patente 100.971. Un producto cosmético para embellecer y colorar las pestañas y las cejas (R. L. 7.139).

Patente 146.871. Un dispositivo de transporte para las máquinas de tratamiento de las plantas textiles (R. L. 7.200).

Patente 157.306. Un dispositivo para anteponer hojas en máquinas de escribir, de contabilidad y similares (L. 7.230).

Patente 151.672. Mejoras en el enfriamiento de los motores (L. 7.230).

Patente 151.674. Perfeccionamientos en los aeroplanos (L. 7.231).

Patente 157.500. Una disposición para montar armas de fuego (L. 7.231).

Patente 148.288. Un procedimiento de separación electrostática de materiales brutos de cemento (R. L. 7.232).

Patente 144.802. Un procedimiento para la estampación de tejidos (R. L. 7.232).

Patente 151.605. Un método para la regulación del contenido en fósforo del hierro (L. 7.233).

Patente 144.847. Un procedimiento para la obtención de tintes y estampaciones resistentes por medio de sales ester de colorantes leucocubos (R. L. 7.233).

Patente 151.206. Mejoras en la separación de materiales minerales (L. 7.234).

Patente 133.431. Mejoras en los aparatos reguladores (R. L. 7.234).

Patente 137.392. Mejoras en la producción por hidrogenación destructiva de combustibles no detonantes para motores a partir de aceites medios (R. L. 7.235).

Patente 133.378. Un procedimiento para la fabricación de sulfato amónico en granos gruesos (R. L. 7.235).

Patente 147.446. Un procedimiento para trabajar residuos de la hidrogenación bajo presión de materiales carbonosos destilables (R. L. 7.236 bis).

Patente 145.726. Un procedimiento para producir sulfato de amonio (R. L. 7.236).

Patente 145.954. Un procedimiento para efectuar reacciones en un horno de cuba (R. L. 7.237).

Patente 125.201. Un procedimiento para la realización de reacciones catalíticas (R. L. 7.237).

Patente 137.502. Un procedimiento para el tratamiento de materiales carbonosos destilables con gases hidrogenadores (R. L. 7.238).

Patente 146.896. Un procedimiento de construcción por medio de elementos preparados de antemano (R. L. 7.238).

Patente 153.840. Una máquina para la obtención de piezas moldeadas de hormigón (L. 7.239).

Patente 134.978. Un procedimiento para la producción de hidrocarburos por tratamiento de materiales carbonosos destilables con gases hidrogenadores (R. L. 7.239).

Patente 139.114. Un procedimiento para la hidrogenación destructiva de carbón en particular de lignito o de materiales carbonosos, sólidos análogos (R. L. 7.240).

Patente 140.407. Mejoras en el tratamiento continuo, con gases hidrogenadores de materiales carbonosos (R. L. 7.241).

Patente 143.433. Un procedimiento para la hidrogenación destructiva de carbón particularmente de carbón bituminoso (R. L. 7.242).

Patente 146.338. Mejoras en la extracción bajo presión o hidrogenación destructiva de materiales carbonosos sólidos (R. L. 7.243).

Patente 135.080. Mejoras en el procedimiento para la hidrogenación destructiva de materiales carbonosos (R. L. 7.244).

Patente 135.188. Procedimiento perfeccionado para la hidrogenación destructiva de materiales carbonosos sólidos que contienen elementos básicos (R. L. 7.245).

A. Y O. DE ELZABURU OFICINA VIZCARELZA c/o Banco Hispano Americano
Agentes Oficiales y Asesores FUNDADA EN 1865 (Suc. Av. José Antonio)
en propiedad industrial Barquillo, 26 MADRID Teléfono 15961 Teleg.: VIZCARELZA

Asociación Técnica Española de Estudios Metalúrgicos

A. T. E. E. M.

En el Aula Magna de la Universidad de Barcelona, tuvo lugar, el pasado día 28, la cuarta conferencia del III Ciclo organizado por la Asociación Técnica Española de Estudios Metalúrgicos, ocupando la tribuna D. José Salgado Muro, Coronel de Ingenieros de Armamento, Director de la Comisaría de Material Ferroviario y Consejero Técnico Asesor de la A. T. E. E. M., que desarrolló el tema: "FABRICACION DE MUELLES".

Ocupaba la Presidencia: D. Antonio Lafont Ruiz, Presidente de la A. T. E. E. M., que ostentaba la representación del Ministro de Obras Públicas, Excmo. Sr. D. José M.^a Fernández Lareda; el Consejero de Honor de la A. T. E. E. M., general Martínez Campos, Duque de la Torre; D. Antonio Gerendiain, D. Andrés Montaner, Teniente Coronel Romeo, Teniente Coronel Moyano, D. Bernardo Lassaletta y D. Emilio Fortuny. Asistieron además, los Miembros de la A. T. E. E. M., Sres. Ribera, Torrado, Rentería, Junay, Estany, Palomar, Herralde, Casanovas, Welolouski, Vallvé, Colomina, etc., y numeroso público.

El Presidente de la A. T. E. E. M., D. Antonio Lafont Ruiz presentó al conferenciante, poniendo de relieve sus altos conocimientos sobre el tema

a desarrollar que le han llevado a ocupar muy importantes cargos.

El Sr. Lafont cede la palabra al conferenciante, que inicia su conferencia sobre la fabricación de muelles helicoidales en acero de gran porte o fuerza, que exigen por su gran sección, el enrollamiento en caliente. Se estudian las distintas fases u operaciones de la fabricación señalando los factores sutiles que intervienen marcadamente en esta delicada fabricación, señalando su importancia y los defectos que se producen de no ser tenidos en cuenta. Se trata ampliamente la cuestión del templado y revenido y las sucesivas modificaciones introducidas en la técnica de estos procesos. Describe los hornos empleados para ambas operaciones y su funcionamiento y resalta la necesidad de tener superficies perfectamente sanas y limpias como condición esencial para el buen éxito de la fabricación.

Trata también de la recepción y pruebas de muelle dando normas sobre interpretación de los resultados.

El numeroso público que llenaba la Sala, aplaudió calurosamente al disertante.

Seguidamente el Secretario del Consejo Directivo de la A. T. E. E. M., Sr. Vallvé, leyó las últimas novedades metalúrgicas aparecidas.

GUIA COMERCIAL

ESTAMPACIONES

CLAUDIO BORDE

ESTAMPACIONES Y
TORNILLERIA

San Miguel de Basauri
(Vizcaya)

GESTORIAS

PATENTES - MARCAS

AGENCIA "COR"

H. de AMÉZAGA, S

Teléfono 19661 - BILBAO

DISPONIBLE

DISPONIBLE

En el Aula Magna de la Universidad de Barcelona, tuvo lugar el pasado día 30 de Enero, la tercera conferencia del III Ciclo organizado por la Asociación Técnica Española de Estudios Metalúrgicos, ocupando la tribuna D. Rafael Amat Carreras, Ingeniero Industrial y Sanitario, Jefe de Talleres de "MATERIAL PARA FERROCARRILES Y CONSTRUCCIONES, S. A.", Profesor de la Escuela del Trabajo y ex-profesor Ayudante de la de Ingenieros Industriales, que desarrolló el tema: "LOS NUEVOS COCHES METÁLICOS SOLDADOS PARA LA RENFE".

Ocupaba la Presidencia D. Antonio Lafont Ruiz, Presidente de la A. T. E. E. M. y varias personalidades.

El Presidente de la A. T. E. E. M., D. Antonio Lafont Ruiz, presentó al conferenciante.

El Sr. Lafont cede la palabra al conferenciante, que se refiere en primer lugar, a la empresa de los coches "Material para Ferrocarriles y Construcciones" del Pueblo Nuevo más conocida aunque impropia, como él mismo aclara, por "Fundición Girona", nombre de su Gerente, el conocido industrial y agricultor, D. Juan Girona Vilanova. Para dar idea de la importancia de la fábrica, citó datos estadísticos de su máxima producción conseguida en 1928, año en que trabajaban en ella cerca de 3.000 obreros y empleados, y se entregaban diariamente 6 vagones de nueva construcción y mensualmente unos 5 coches para viajeros y unas 400 toneladas de construcciones metálicas.

A continuación habló extensamente de la "Oficina de Unificación de Material Móvil" creada en 1925 y hoy incorporada a la Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles, la que con el nombre de "Servicio de Estudios y Unificación del Material Motor y Móvil", ha hecho el proyecto de los coches metálicos adjudicados a diversas casas españolas, formando dos lotes, uno de 120 unidades de curso avanzado de construcción, y otro de 200 en preparación, de los cuales 24 de 2.ª clase corresponde a "Material para Ferrocarriles".

Se refirió luego a los problemas de aligeramiento del material móvil de ferrocarriles solucionado en el extranjero, empleando aleaciones de aluminio, consiguiéndose economías en el peso del orden del 20 y 30 % comparado con el de los antiguos coches y vagones de madera. Dadas las restricciones actuales, no han podido de momento

aplicarse dichas aleaciones en los nuevos coches que son de estructura tubular de acero en chapas inoxidable embutidas de 0,5 a 4 mm. de espesor y de acero al cobre de 1,5 mm. en el revestimiento exterior y piso. La unión de casi todos estos elementos está hecha con soldadura al arco eléctrico.

Explicó que aparte su mayor ligereza, suavidad de movimientos y disminución de ruidos, la ventaja de los coches metálicos sobre los de madera estriba en las condiciones de seguridad para los viajeros en casos de accidentes. Citó para demostrarlo el descarrilamiento del expreso Lucerna-Berna, formado por 10 unidades metálicas y que a la velocidad de 74 kilómetros por hora y por un anticipado cambio de aguja chocó con otro tren, hecho que ocurrió en 1943 en Suiza. En los dos coches más afectados por el siniestro y que llevaban en total 150 viajeros, sólo hubo que lamentar cuatro muertos y un corto número de heridos, la mayoría de éstos debido a roturas de cristales que no se hubieran producido si estos hubieran sido inastillables como lo serán los de los coches que se construyen en España. Si el tren hubiera estado compuesto de coches de madera dadas las condiciones en que ocurrió el siniestro pocos viajeros habrían escapado de la muerte.

En la parte 3.ª de su conferencia, habló el señor Amat de las características de los diferentes coches en curso de construcción, de los cuales 12 de 3.ª construidos por la casa Carde y Escoriaza de Zaragoza van a ser puestos en breve en servicio según últimas noticias, en los expresos Madrid-Barcelona y Madrid-Irún.

Se refirió en especial a los 17 mixtos de 1.ª y 3.ª que se construyen en Barcelona, cuya capacidad será de 68 plazas, 18 en 1.ª y 50 en 3.ª. Los coches son del sistema de pasillo lateral ya adoptado en los de largo recorrido, pero con la interesante novedad de llevar los departamentos de 3.ª clase cerrados y disponer éstos de un porta-equipajes supletorio encima del pasillo, además del corriente sobre los asientos. Tienen además un cajón de resistencia formado con chapa embutida colocado en las testeras que a la vez que da condiciones aerodinámicas al conjunto, protege a los viajeros contra el choque frontal.

Finalmente, explicó detalladamente el proceso constructivo de los 17 mixtos que construye la casa Girona.

SOCIEDAD DE LAS NACIONES

Con el número de 1946, el **Boletín mensual de Estadística de la Sociedad de las Naciones** (x), ha iniciado su vigésimo-séptimo año de publicación. Al irse reanudando progresivamente las comunicaciones postales con gran número de países, ha sido posible ir subsanando en los últimos números publicados las omisiones inevitables que presentaban los números aparecidos en los años de guerra. Además, los cuadros estadísticos que contiene, de ordinario el **Boletín**, han sido aumentados con varias series nuevas, así como con otras que habían dejado de publicarse debido a las circunstancias.

En lo que se refiere más especialmente a los países liberados, el **Boletín** ha publicado en 1945 varios resúmenes sobre su situación demográfica, económica y financiera durante los años de 1939 a 1945, a saber: Noruega (agosto), Bélgica y Checoslovaquia (octubre), Holanda (noviembre), Italia (diciembre).

Entre los cuadros estadísticos del **Boletín** de enero, el relativo a los **BILLETES EN CIRCULACION**, merece particular atención. Se presenta en él la situación de unos sesenta países, completándolo con notas explicativas sobre las diversas medidas tomadas por varios países para reducir su circulación monetaria. Ya en la introducción, el **Boletín** de enero indica también las me-

didias de carácter monetaria recientemente adoptadas en Francia, Finlandia y Hungría. Sobre las medidas análogas aplicadas con posterioridad en Austria, Bélgica, Bulgaria, Checoslovaquia, Dinamarca, Holanda, Noruega, así como en Etiopía e Indochina, dieron ya cuenta otros varios números del **Boletín**.

La expansión monetaria, cuyo ritmo se fue acelerando a medida que se prolongaba la guerra, se ha acentuado todavía más desde que cesaron las hostilidades, salvo una regresión más o menos notable, registrada en ciertos países europeos que han tomado medidas para detener o reabsorber la inflación. En la mayoría de los casos, estas medidas no han tenido más que limitados efectos y la circulación de billetes ha vuelto a registrar, después de detenerse por más o menos tiempo, un aumento bastante marcado.

En el cuadro que reproducimos a continuación, se verá el volumen alcanzado por la circulación de billetes en cierto número de países, en diciembre de 1939 y hacia fines de 1945, en valor absoluto y en números índices; también se indica el punto máximo a que ha llegado cada país durante el período considerado. Los más altos niveles alcanzados por aquellos países en que el ritmo de la expansión monetaria se ha mantenido en progresión constante desde diciembre de 1939 coinciden con la situación indicada a fines de 1945.

BILLETES EN CIRCULACION

(en millones de las respectivas unidades monetarias nacionales)

	XI. - 1939	Máximo alcanzado	XII. - 1945	XII. - 1945 Números índices (XI. 1939=100)
Canadá	233	X-1945	1.137	1.129 484
Estados Unidos	7.598			28.507 375
Argentina	1.191			2.722 (2) 228
Brasil	4.957			16.914 (3) 341
Chile	950	VI-1945	2.660	2.657 (3) 280
Bélgica	27.994	VIII-1944	100.319	70.376 251
España	10.690 (1)	X-1945	17.990	17.947 (2) 168
Francia	151.322	X-1944	642.000	570.006 377
Holanda	1.152	IV-1945	5.517	1.713 149
Noruega	575	XII-1944	3.023	1.478 257
Portugal	2.494			7.847 (2) 315
Reino Unido	555			1.380 249
Suecia	1.422			2.782 196
Suiza	2.050			3.835 187

(x) Suscripción anual: 12 números (edición bilingüe: francés e inglés), 20 francos suizos. Número suelto, 1,75 francos suizos; franco de porte.

SOCIEDAD DE LAS NACIONES.—SERVICIO DE PUBLICACIONES.—G I N E B R A

(1) XII-1940. (2) XI. (3) X.

Este cuadro puede completarse con los informes fragmentarios siguientes respecto de la situación monetaria de Grecia, Hungría e Italia. La circulación de billetes en Grecia ha sido estimada, en octubre de 1945, en 63.000 millones de dracmas nuevos, de los creados en noviembre de 1944; en dracmas antiguos, esta circulación podría representarse por una cifra compuesta del número 315 y de diecinueve ceros, siendo así que en diciembre de 1939 sólo era de 9.450 millones. En Hungría, los billetes en circulación se estimaron, en noviembre de 1945, en más de 190.000 millones de pengos, en vez de los 975 millones que había en diciembre de 1939. En fin, Italia contaba, hacia la misma época, más de 360.000 millones de liras en circulación (24.430 millones en diciembre de 1939), incluidos los billetes puestos en circulación por los ejércitos aliados.

Al comparar las cifras registradas a fines de 1945 con las que figuran en la columna precedente, hay que tener en cuenta que, con excepción de Canadá, Chile, España, Turquía y Australia, todos los países que figuran en esta columna con sus cifras máximas han tomado medidas especiales para regenerar su moneda. Así, en Bélgica, el total de billetes en circulación descendió en enero de 1945, como consecuencia de las medidas tomadas en octubre de 1944, a 44.330 millones, la cifra más baja observada desde octubre de 1941, elevándose después gradualmente a 70.380 millones en diciembre de 1945. En Dinamarca, la circulación de billetes, que había descendido a 868 millones en julio de 1945, en cuya fecha todos los billetes emitidos hasta 1943 inclusive dejaron de tener curso legal, ha llegado, en el espacio de cinco meses, a un nivel que se acerca al máximo alcanzado en abril de 1945. En Francia, ante la perspectiva de un canje de billetes, la circulación monetaria empieza a disminuir en mayo de 1945 hasta llegar en julio, mes en que se procedió al canje de los billetes antiguos por otros nuevos, a cerca de 444.500 millones; pero, a partir del mes siguiente, comienza de nuevo a aumentar a razón de 25.000 millones cada mes, por término medio. En Noruega, el aumento de los billetes en circulación ha sido, en 1943 y 1944, de cerca de 500 millones por año; durante los cinco primeros meses de 1945, la circulación se mantuvo alrededor de 3.000 millones. La perspectiva de un canje de billetes contrajo el volu-

men de la circulación a partir de junio para llegar en septiembre—mes en que se hizo el canje—a la cifra más baja: 1.000 millones aproximadamente. Tres meses después, se nota un aumento de 460 millones en relación con la situación de fines de septiembre. En Holanda, por último, las diversas medidas de regeneración monetaria han tenido por efecto el descenso de la circulación de billetes a un nivel que, en octubre de 1945, era muy cercano del de diciembre de 1939, o sea de 1.300 millones de florines, siendo así que el máximo alcanzado fué de 5.500 millones, en abril de 1945. Sin embargo, en el espacio de dos meses, la circulación ha vuelto otra vez a aumentar en 400 millones de florines.

El canje de billetes, que generalmente ha ido acompañado de la obligación de depositar en cuenta bloqueada una parte de la suma presentada en billetes antiguos al canje por los nuevos, no tenía solo por objeto detener, siquiera fuera temporalmente, la expansión monetaria. Esta operación ha estado asimismo inspirada por ciertas preocupaciones de carácter fiscal. Ha servido, en efecto, para hacer un recuento general de los billetes en circulación, lo que ha dejado en ciertos casos el "beneficio", más o menos considerable, resultante de los billetes perdidos o no presentados al canje.

Se hallarán datos estadísticos más completos en el

ANUARIO ESTADISTICO DE LA
SOCIEDAD DE LAS NACIONES

1942-1944. - Año 17

(Ser. P. S. d. N. 1945. II. A. 5)

315 páginas. En rústica, 10,— francos suizos.
En tela, 12,50 " "

El Catálogo especial de publicaciones seleccionadas económicas y financieras, así como los demás catálogos de la Sociedad de las Naciones se envían gratuitamente a quien lo solicite del

SERVICIO DE PUBLICACIONES DE
LA SOCIEDAD DE LAS NACIONES
GINEBRA

Maquinaria y Metalurgia Aragonesa, S. A.

Para dar a conocer a sus clientes, organismos oficiales y técnicos de la industria y el comercio, publica esta empresa, nacida en 1902, un Catálogo en el que se describen sus principales fabricaciones, así como las instalaciones efectuadas en todas las provincias de la Nación.

Son sus especialidades la construcción de turbinas, maquinaria para azucareras, cemento, industrias químicas, etc., dedicándose también a la reparación de locomotoras.

Este Catálogo es un alarde de Maquinaria y Metalurgia Aragonesa, S. A., que refleja la categoría técnica de la Empresa y sirve de índice para valorar la responsabilidad de sus fabricaciones.

Es un verdadero acierto la colección de datos técnicos, definiciones y agrupación de características que ofrece de todas las materias que se relacionan con la fabricación y utilización de las turbinas.

La resolución de todos los problemas de orden hidráulico, mecánico y eléctrico, que puedan presentarse al ingeniero, proyectista o técnico, se facilitan extraordinariamente con la documentación que existe en las últimas páginas del Catálogo.

Esta publicación, que es un verdadero Pronuario técnico, sirve para demostrar que en España hay Empresas pujantes, capaces de cubrir con sus fabricaciones las mayores exigencias de calidad y precisión en turbinas y maquinaria para la industria química, del cemento, etc.

Elementos de Estadística.

La editorial Dossat, de Madrid, nos presenta en un magnífico tomo de 430 páginas, la notable traducción del profesor de Universidad Central, D. Olegario Fernández Baños del libro de Davis y Nelson, titulado "Elementos de Estadística" con aplicación a los datos económicos.

Es, sin duda, este libro uno de los más completos y de técnica más elevada publicada en castellano.

Estudia con todo detalle los datos estadísticos, su clasificación, análisis, origen, etc., utilizando desde el primer momento gran profusión de gráficos, ejemplos y cálculos superiores para la resolución de los problemas. Dedicar gran atención al análisis y gráfico de los datos, números índices y análisis de las series cronológicas, deteniéndose en la descripción de diferentes tipos de series estadísticas, entre las que señala la de Kortoris, la ley de pequeños números de Poisson Butkentschet.

Finalmente, en varios apéndices señala la importancia de los "Elementos de Estadística" para el cálculo y explica el manejo y utilización de las tablas.

Se aprecia claramente que la traducción está hecha por un técnico especializado y conocedor de la ciencia económica como el ilustre catedrático señor Fernández Baños, que nos ha dado a conocer la magnífica obra de Davis y Nelson, autoridades destacadas en el mundo de las Investigaciones Económicas.

N. de la R.—Escrita la anterior nota, nos enteramos del fallecimiento del Sr. Fernández Baños, cuya pérdida lamentamos. Una oración por su alma.

Guía de la literatura española técnico-industrial, por M. Balzola y J. Belenguer. - Bilbao 1945. - Editorial M. Balzola. - 8 ptas. Numero Catálogo. - Biblioteca 931.

Se indican las obras, con su clasificación decimal y clave de editores, autor, título del libro, edición, año, páginas, figuras, etc., tamaño, precio. Por todo ello, esta guía prestará un gran servicio a los técnicos e industriales, siendo un catálogo de consulta obligado para la materia.

Asociación Británica de Ingenieros.

Esta Asociación acaba de ser reorganizada, y con este motivo ha publicado un Anuario (edición 1945), en el que, además de la lista de sus asociados, publica una interesante colección de anuncios referentes a las actividades industriales más importantes de Inglaterra.

Completan esta obra una colección de datos interesantes.

El Mundo Financiero.

Se ha publicado el primer número de "EL MUNDO FINANCIERO", gran revista gráfica de ECONOMIAS Y FINANZAS, que dirige nuestro compañero en la Prensa, el conocido periodista técnico D. José Luis Barceló.

Este primer número, magníficamente presentado, contiene un sumario pleno de intensa actualidad, en el que colaboran destacadas firmas nacionales y extranjeras, y va profusamente ilustrado con grabados y fotografías excelentes.

"EL MUNDO FINANCIERO", por las directrices que observamos en este su primer número, tiende a aunar la técnica de las antiguas publicaciones con el ritmo de los tiempos modernos, constituyéndose en virtud de ello, en un magnífico portavoz de las actividades económico-financieras, industriales y comerciales.

Felicitemos muy cordialmente al nuevo colega, así como a su Director Sr. Barceló, y le deseamos muchos éxitos en su vida periodística.

MÓVIMIENTO 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
1940	511	6.348	742	—	—	—
1941	609	8.506	892	—	—	—
1942	674	11.208	959	—	—	—
1943	740	11.857	1.584	—	—	—
1944	836	11.178	1.559	—	—	—
1945	932	11.256	1.220	—	—	—
1945 Abril	78	943	98	70	24	38
Mayo	79	1.045	100	75	28	44
Junio	78	985	121	62	27	41
Julio	81	957	105	54	28	42
Agosto	77	837	90	56	19	32
Septiembre	70	856	96	49	18	34
Octubre	82	912	96	61	25	36
Noviembre	79	961	123	121	26	40
Diciembre	85	955	87	63	28	40
1946 Enero	96	1.653	255	299	31	63

Importación y Exportación de mercancías por el Puerto de Bilbao

Fechas	IMPORTACION			EXPORTACION			Tráfico general	BUQUES ENTRADOS			
	CARBON		Carga general	MINERAL		Carga general		Con carga	En lastre	TOTAL	
	Extranj.	Cabotaje		Extranjero	Cabotaje						
	Miles de toneladas										
1940	16	1.030	824	401	54	397	2.722	1.933	629	2.562	
1941	18	972	622	151	58	316	2.180	1.908	791	2.699	
1942	3	1.003	639	441	75	288	2.809	2.219	1.565	3.784	
1943	10,5	1.008	739	232	101	290	2.880	2.443	1.090	3.539	
1944	—	1.038	718	273	73	356	2.465	2.414	1.032	3.446	
1945	1,13	1.026	711	95	66	351	2.184	2.562	445	3.007	
1929 Media mensual	36	72	77	147	10	32	376	220	84	304	
1935	20	55	64	84	4	27	255	169	53	223	
1940	—	86	68	33	4	33	227	161	52	213	
1941	—	81	52	12	4	26	181	159	66	225	
1942	—	0,2	83	53	36	6	24	234	185	130	315
1943	—	0,8	84	61	18	8	24	240	203	91	294
1944	—	—	86	60	23	6	30	205	201	86	287
1945	—	—	85	59	8	5	29	182	213	37	250
1945 Abril	—	89	79	—	4	36	207	228	33	261	
Mayo	—	0,64	88	51	—	4	48	191	218	41	259
Junio	—	—	84	49	—	5	49	202	224	40	264
Julio	—	—	85	100	—	5	24	214	207	39	246
Agosto	—	0,02	94	75	—	7	25	202	225	44	269
Septiembre	—	—	91	64	—	8	32	194	189	46	235
Octubre	—	0,03	72	71	—	6	33	182	224	55	279
Noviembre	—	—	113	43	14	7	31	207	219	33	252
Diciembre	—	—	80	62	3	9	26	180	205	39	244
1946 Enero	—	0,010	83	55	9,7	7	22	178	222	47	269

PRODUCCION DE MINERAL DE HIERRO EN ESPAÑA EN 1945

Mes		1945	1944	Meses		1945	1944
Enero	Tons.	116.209	136.556	Enero	Tons.	116.209	136.556
Febrero	"	105.731	121.307	Enero/Febrero	"	221.940	258.863
Marzo	"	164.054	153.929	Enero/Marzo	"	385.994	412.792
Abril	"	173.862	160.080	Enero/Abril	"	559.856	572.872
Mayo	"	183.973	163.491	Enero/Mayo	"	743.829	736.363
Junio	"	177.250	138.195	Enero/Junio	"	921.079	874.558
Julio	"	171.197	123.065	Enero/Julio	"	1.092.276	997.621
Agosto	"	184.321	118.035	Enero/Agosto	"	1.276.597	1.115.656
Septiembre	"	154.126	108.511	Enero/Septiembre	"	1.430.723	1.224.167
Octubre	"	137.875	97.226	Enero/Octubre	"	1.568.596	1.321.393
Noviembre	"	—	129.311	Enero/Noviembre	"	—	1.450.704
Diciembre	"	—	107.579	Enero/Diciembre	"	—	1.558.283
Media mensual	"	—	129.857	Total año 1944	"	—	1.558.283

(Estadísticas preparadas por la Liga Vizcaína de Productores con datos de la Dirección General de Minas).

PRODUCCION DE LINGOTE DE HIERRO EN ESPAÑA EN 1946

Mes		1946	1945	Mes		1946	1945
Enero	Tons.	44.602	32.977	Enero	Tons.	44.602	32.977
Febrero	"	—	33.497	Enero/Febrero	"	—	66.474
Marzo	"	—	37.526	Enero/Marzo	"	—	104.000
Abril	"	—	43.351	Enero/Abril	"	—	147.358
Mayo	"	—	45.418	Enero/Mayo	"	—	192.769
Junio	"	—	43.232	Enero/Junio	"	—	236.001
Julio	"	—	42.916	Enero/Julio	"	—	278.917
Agosto	"	—	36.574	Enero/Agosto	"	—	315.491
Septiembre	"	—	38.147	Enero/Septbre.	"	—	353.638
Octubre	"	—	38.279	Enero/Octubre	"	—	391.917
Noviembre	"	—	38.839	Enero/Novbre.	"	—	430.756
Diciembre	"	—	39.938	Enero/Dicbre.	"	—	470.694
Media mensual	"	—	39.224	Total año 1945	"	—	470.694

PRODUCCION DE ACERO EN ESPAÑA EN 1946

Mes		1946	1945	Mes		1946	1945
Enero	Tons.	51.975	23.804	Enero	Tons.	51.975	23.804
Febrero	"	—	41.615	Enero/Febrero	"	—	65.419
Marzo	"	—	59.090	Enero/Marzo	"	—	124.509
Abril	"	—	58.199	Enero/Abril	"	—	182.708
Mayo	"	—	57.634	Enero/Mayo	"	—	240.342
Junio	"	—	55.628	Enero/Junio	"	—	295.970
Julio	"	—	45.608	Enero/Julio	"	—	341.578
Agosto	"	—	42.081	Enero/Agosto	"	—	383.659
Septiembre	"	—	46.989	Enero/Septbre.	"	—	430.648
Octubre	"	—	40.026	Enero/Octubre	"	—	470.674
Noviembre	"	—	40.337	Enero/Novbre.	"	—	511.011
Diciembre	"	—	48.842	Enero/Dicbre.	"	—	560.018
Media mensual	"	—	46.668	Total año 1945	"	—	560.018

(Estadísticas recopiladas por la Liga Vizcaína de Productores).

Talleres de Erandio, S. L.

OFICINA TECNICA DE PROYECTOS



Armaduras y Construcciones Metálicas - Grúas Puentes
y Grúas de carretón - Construcción de vagones

Calderería de hierro y cobre - Forja - Fundición de hierro
Mecánica General.

Reductores de velocidad - Construcción maquinaria para
minas - Reparación de Buques - Moliuetes y Maquinillas.



Fábrica y Oficinas: J. L. Goyoaga, 9 - Teléf. 10168

ERANDIO-BILBAO

CONSTRUCCIONES
METALICAS

FABRICA DE VAGONES
DE TODAS CLASES

•
COLSA
•

AMURRIO
Teléf. 1

BILBAO
Teléf. 11589



FÁBRICA ELECTRO-TÉCNICA

Material eléctrico de
Automóviles y Transportes

REFRIGERACION-RADIO



BELTRAN, CASADO Y Cía., S. A.

BILBAO

Marqués del Puerto, 1
Teléfono 16960

VITORIA

Calle de Dato, 34
Teléfono 17471

5
**LA MAQUINA DE DIBUJAR DE
CARACTERISTICAS EXCEPCIONALES . . .**

Industrias de precisión
ARBEO

Aguirre, núm. 9 - Teléono 15879 - Apartado 527

BILBAO

6



7

CAFRANGA-ADUANAS

Suc. de Sáinz de Vicuña
(Fundada en 1870)

Paseo Colón, 58 - Telf. 358

I R U N

Agentes en todos los
puertos y fronteras.

Transportes internacionales.

Importaciones.

Exportaciones.

Tránsitos.

Corresponsal:

The American Expres In. Co

FUNDICIONES EN

RODRIGUEZ ARIAS 8
TELEFONO 13518

BILBAO

GARCIA DE LEGARDA HIJO, S.C.

COQUILLA

PRODUCCIONES METALÚRGICAS EN ESPAÑA EN 1945

M E S		Ferro-manganeso	Zinc	Estaño	Plomo	Plata
		Kgs.	Tons.	Kgs.	Tons.	Kgs.
1944	Enero	1.267.200	1.526	2.817	3.696	2.951
	Febrero	1.039.130	1.407	4.273	1.478	4.273
	Marzo	928.620	1.557	6.618	3.104	3.023
	Abril	987.900	1.544	10.000	1.539	3.218
	Mayo	878.100	1.563	—	1.946	3.244
	Junio	644.880	1.493	7.130	5.959	1.337
	Julio	140.580	1.504	42.630	3.082	2.424
	Agosto	—	1.490	15.264	1.268	1.298
	Septiembre	—	1.456	3.000	1.696	1.268
	Octubre	852.420	1.489	36.297	2.439	1.262
	Noviembre	1.020.960	1.487	17.065	2.296	1.156
	Diciembre	1.125.240	1.535	22.759	3.666	1.271
TOTAL		8.885.030	18.051	167.853	32.169	26.725
1945	Enero	826.030	1.518	18.240	1.457	437
	Febrero	693.000	1.381	54.384	2.056	178
	Marzo	667.260	1.601	28.963	1.730	510
	Abril	1.077.650	1.521	24.800	1.208	341
	Mayo	978.130	1.589	40.805	1.168	209
	Junio	920.158	—	20.194	2.016	185
	Julio	164.034	—	33.902	1.060	206
	Agosto	9.600	1.494	28.140	3.784	239
	Septiembre	—	1.219	18.310	2.831	79
	Octubre	164.340	1.272	33.745	3.033	280

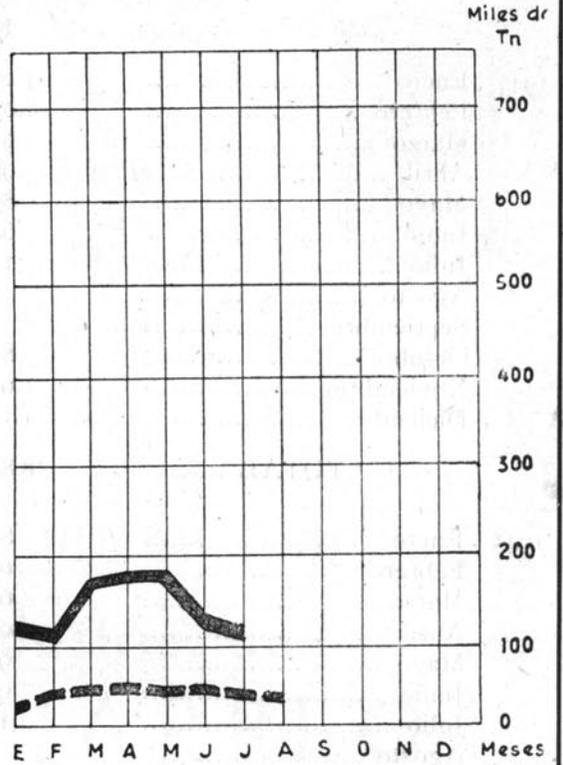
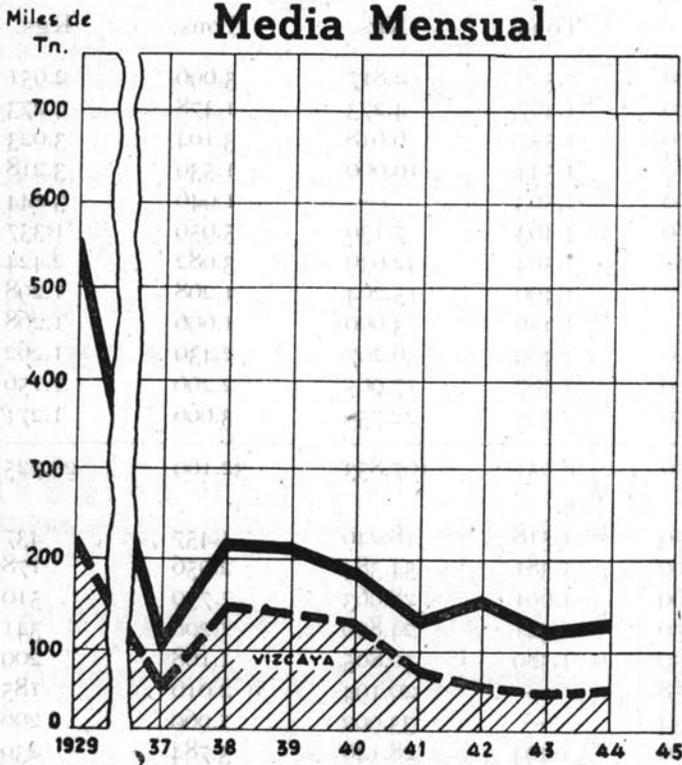
M E S		Cobre negro	Cobre Blister	Concentrados de Cobre	Cobre Cáscara
		Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.
1944	Enero	312.000	550.000	1.545.000	277.401
	Febrero	148.000	503.000	1.746.000	260.754
	Marzo	139.000	325.000	299.000	327.032
	Abril	132.000	521.000	890.000	348.715
	Mayo	519.000	621.444	2.703.000	333.420
	Junio	256.676	546.000	2.520.000	268.650
	Julio	150.208	587.000	3.335.000	269.664
	Agosto	190.278	619.000	2.678.000	296.487
	Septiembre	154.000	668.000	3.081.000	295.757
	Octubre	200.000	598.000	2.894.000	341.599
	Noviembre	279.872	650.000	3.128.000	224.439
	TOTAL		2.604.034	631.000	3.324.000	257.954
TOTAL		229.000	6.819.444	28.143.000	3.501.872
1945	Enero	162.000	448.000	2.295.000	273.237
	Febrero	232.000	500.000	2.110.000	245.217
	Marzo	257.000	587.000	945.758	296.021
	Abril	284.000	696.000	696.000	276.200
	Mayo	239.000	654.792	2.553.000	311.258
	Junio	167.000	668.000	2.380.000	264.367
	Julio	332.032	14.606	92.000	246.305
	Agosto	168.000	—	—	267.357
	Septiembre	229.000	—	—	227.442
	Octubre	583.000	—	—	214.084

(Estadística preparada por la Liga Vizcaína de Productores con datos de la Dirección General de Minas.)

Producción de mineral de hierro en Vizcaya y España

1944
Mensual

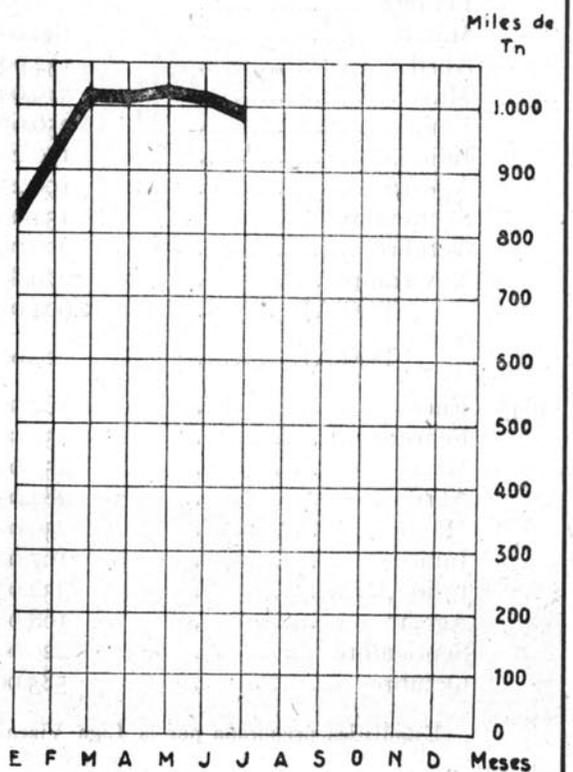
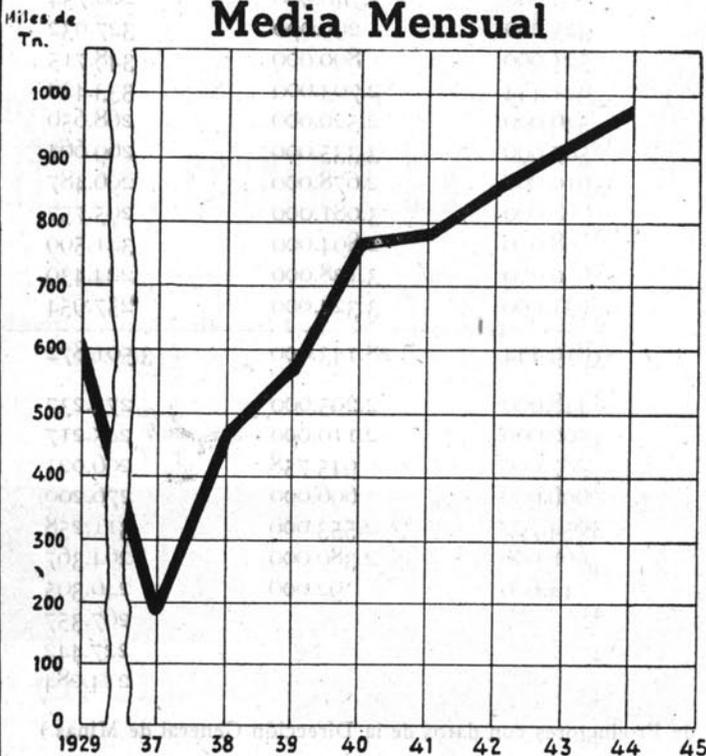
Media Mensual



Producción de carbón en España

1944
Mensual

Media Mensual



Producción de Carbón en España Producción de Mineral en España

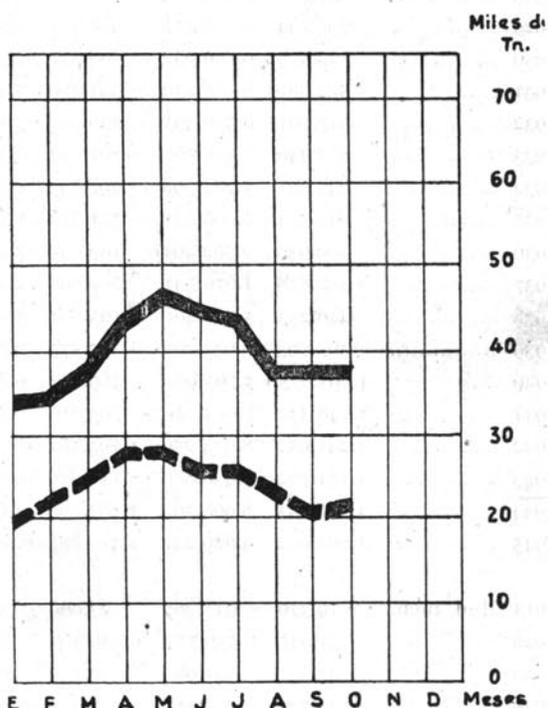
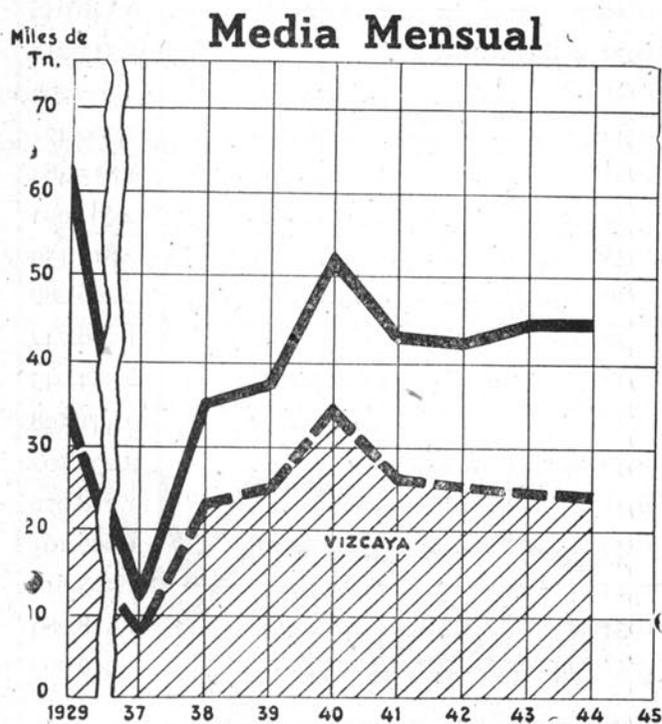
F E C H A				Antracita		Hulla		Lignito		TOTAL		F E C H A		Producción
				Tons.	Tons.	Tons.	Tons.	Tons.	Tons.			Tons.		
1913				232.517	3.783.214	276.791	4.292.520			1913				9.861.668
1929				499.744	6.608.572	438.951	7.547.267			1929				6.546.648
1930				523.575	6.596.232	388.032	7.507.839			1930				5.517.211
1931				524.689	6.566.230	341.466	7.432.385			1931				3.190.203
1932				547.761	6.306.205	336.292	7.190.258			1932				1.760.471
1933				572.440	5.426.560	301.014	6.300.014			1933				1.815.484
1934				644.621	5.287.398	298.643	6.230.662			1934				2.094.001
1935				649.573	6.296.831	321.474	7.267.878			1935				2.815.150
1936				309.930	2.962.461	199.031	3.471.422			1936				2.266.288
1937				407.838	1.676.531	207.896	2.292.265			1937				1.269.742
1938				440.253	5.208.401	165.801	5.814.455			1938				2.544.945
1939				563.963	6.042.264	193.575	6.799.802			1939				2.441.598
1940				1.095.875	7.765.692	569.404	9.430.971			1940				2.236.102
1941				1.148.332	7.614.246	793.216	9.555.794			1941				1.718.979
1942				1.242.932	8.014.256	1.105.561	10.362.749			1942				1.606.161
1943				1.151.762	8.438.816	1.112.016	10.702.594			1943				1.508.610
1944				1.516.035	8.968.700	1.202.220	11.686.955			1944				1.558.283
1945				1.605.092	9.029.242	1.310.067	11.944.401			1945 (aprox.)				1.900.000

1913	Med. men.			19.376	315.267	23.066	357.710							
1929	"			41.645	550.714	36.579	628.939							
1930	"			43.631	549.686	32.336	625.653							
1931	"			43.724	547.185	28.455	619.365							
1932	"			45.646	525.517	28.024	599.183							
1933	"			47.703	452.213	25.084	525.001							
1934	"			53.718	440.616	24.887	519.221							
1935	"			54.131	524.735	26.789	605.656							
1941	"			95.694	647.141	47.450	796.316							
1942	"			108.577	667.854	92.130	863.562							
1943	"			95.980	703.234	92.668	891.882							
1944	"			126.336	747.391	100.185	973.912							
1945	"			133.757	752.436	109.172	999.533							

Exportación de Mineral de España														
F E C H A										Exportación				
										Tons.				
1913										1913				8.907.309
1929										1929				5.594.337
1930										1930				3.724.261
1931										1931				1.827.877
1932										1932				1.309.720
1933										1933				1.411.150
1934										1934				1.778.415
1935										1935				1.893.370
1936										1936				1.743.530
1937										1937				848.000
1938										1938				1.145.000
1939										1939				1.261.099
1940										1940				800.215
1941										1941				558.594
1942										1942				671.567
1943										1943				590.817
1944										1944				527.514

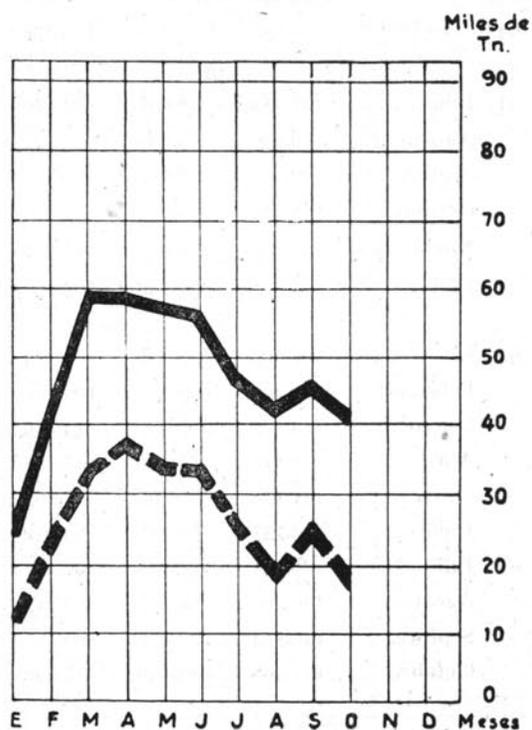
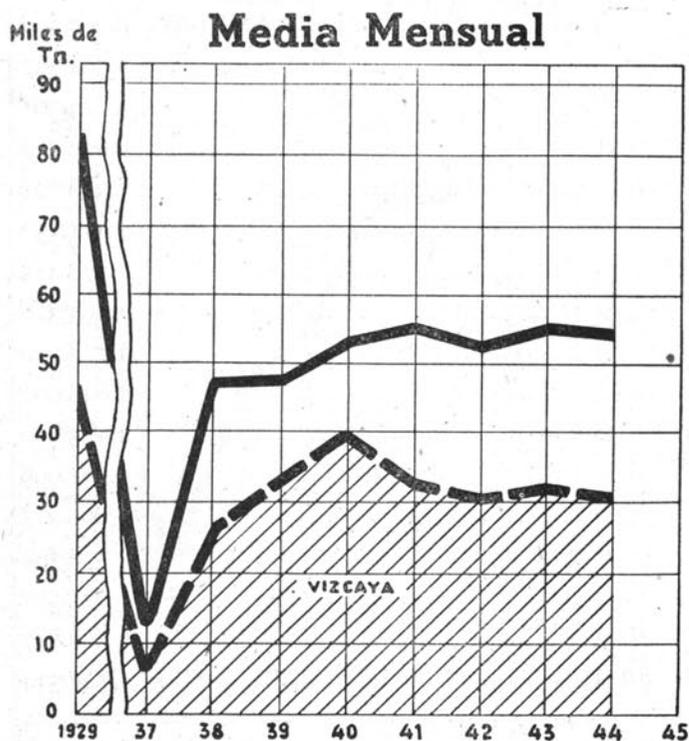
Producción de lingote de hierro en Vizcaya y España

1944
Mensual



Producción de acero en Vizcaya y España

1944
Mensual



Producción de Mineral en Vizcaya

Exportación de Mineral de Vizcaya

FECHA		Producción	
1913	.....	Tons.	3.864.593
1929	.....	"	2.603.292
1930	.....	"	2.346.494
1931	.....	"	1.512.357
1932	.....	"	1.112.509
1933	.....	"	1.229.357
1934	.....	"	1.349.402
1935	.....	"	1.598.948
1936	.....	"	1.397.082
1937	.....	"	749.242
1938	.....	"	1.820.021
1939	.....	"	1.675.757
1940	.....	"	1.512.348
1941	.....	"	982.562
1942	.....	"	778.516
1943	.....	"	752.428
1944	.....	"	780.396
1945	.....	"	501.450
1913	Media mensual	"	322.049
1929	"	"	216.941
1930	"	"	195.541
1931	"	"	126.029
1932	"	"	92.709
1933	"	"	102.446
1934	"	"	112.450
1935	"	"	133.245
1941	"	"	81.888
1942	"	"	64.876
1943	"	"	62.702
1944	"	"	65.033
1945	"	"	41.787
1944	Enero	"	72.114
	Febrero	"	63.565
	Marzo	"	73.279
	Abril	"	81.939
	Mayo	"	82.640
	Junio	"	79.435
	Julio	"	61.330
	Agosto	"	63.958
	Septiembre	"	58.944
	Octubre	"	49.516
	Noviembre	"	57.716
	Diciembre	"	57.208
1945	Enero	"	22.422
	Febrero	"	46.784
	Marzo	"	48.869
	Abril	"	51.918
	Mayo	"	46.809
	Junio	"	47.875
	Julio	"	38.561
	Agosto	"	35.687
	Septiembre	"	39.405
	Octubre	"	31.444
	Noviembre	"	39.841
	Diciembre	"	51.835
1946	Enero	"	60.603
	Febrero	"	—

FECHA		Puerto de Bilbao	
		Extranjero	Cabotaje
1913	.....	Tons.	3.054.321
1929	.....	"	1.767.362
1930	.....	"	1.849.003
1931	.....	"	806.727
1932	.....	"	753.861
1933	.....	"	846.406
1934	.....	"	838.087
1935	.....	"	1.015.234
1936	.....	"	1.007.965
1937	.....	"	839.089
1938	.....	"	1.011.717
1939	.....	"	742.005
1940	.....	"	401.156
1941	.....	"	157.325
1942	.....	"	441.865
1943	.....	"	246.930
1944	.....	"	270.910
1945	.....	"	17.296
1913	Media mensual	"	254.526
1929	"	"	147.280
1930	"	"	154.083
1931	"	"	67.227
1932	"	"	62.821
1933	"	"	70.533
1934	"	"	69.840
1935	"	"	84.449
1941	"	"	13.110
1942	"	"	36.822
1943	"	"	20.577
1944	"	"	22.575
1945	"	"	1.441
1944	Enero	"	24.841
	Febrero	"	36.673
	Marzo	"	32.422
	Abril	"	39.095
	Mayo	"	44.237
	Junio	"	37.162
	Julio	"	39.576
	Agosto	"	16.904
	Septiembre	"	—
	Octubre	"	—
	Noviembre	"	—
	Diciembre	"	—
1945	Enero	"	—
	Febrero	"	—
	Marzo	"	—
	Abril	"	—
	Mayo	"	—
	Junio	"	—
	Julio	"	—
	Agosto	"	—
	Septiembre	"	—
	Octubre	"	—
	Noviembre	"	13.529
	Diciembre	"	3.767
1946	Enero	"	9.787
	Febrero	"	9.777

Producción Siderúrgica en Vizcaya Producción Siderúrgica en España

Producción Siderúrgica en Vizcaya			Producción Siderúrgica en España				
Fecha		Hierro	Acero	Fecha		Hierro	Acero
1913	Tons.	311.818	242.472	1913	Tons.	424.774	316.336
1929	"	424.979	563.766	1929	"	748.936	1.003.459
1930	"	344.187	524.723	1930	"	615.583	924.534
1931	"	245.796	326.651	1931	"	472.665	645.366
1932	"	183.976	301.815	1932	"	296.481	532.403
1933	"	247.768	296.697	1933	"	329.703	506.653
1934	"	255.673	324.367	1934	"	362.670	646.856
1935	"	243.486	354.938	1935	"	341.114	594.710
1936	"	159.398	219.829	1936	"	225.572	372.720
1937	"	107.997	96.821	1937	"	131.974	166.537
1938	"	304.583	363.117	1938	"	436.417	573.530
1939	"	313.868	409.981	1939	"	473.360	584.270
1940	"	423.482	479.940	1940	"	579.386	694.870
1941	"	331.885	398.818	1941	"	535.742	574.304
1942	"	323.322	366.340	1942	"	535.298	601.306
1943	"	347.017	376.878	1943	"	583.701	653.689
1944	"	314.706	368.248	1944	"	550.830	495.269
1945	"	283.175	312.498	1945	"	470.694	560.018
1913	Media mensual. Tons.	25.985	20.206	1913	Media mensual. Tons.	35.398	26.365
1929	"	35.415	46.988	1929	"	62.411	83.621
1930	"	28.682	43.726	1930	"	51.298	77.044
1931	"	20.483	26.804	1931	"	39.388	53.780
1932	"	15.331	25.151	1932	"	24.706	44.367
1933	"	20.647	24.724	1933	"	27.475	42.221
1934	"	21.306	27.030	1934	"	30.222	53.904
1935	"	20.086	29.571	1935	"	28.426	49.559
1941	"	27.657	33.234	1941	"	44.645	47.856
1942	"	26.942	30.533	1942	"	44.608	50.108
1943	"	28.918	31.406	1943	"	48.641	54.474
1944	"	26.225	30.687	1944	"	45.902	41.272
1945	"	23.598	26.044	1945	"	39.224	46.681
1944	Julio	29.209	33.421	1944	Julio	49.306	56.452
	Agosto	25.615	23.212		Agosto	39.601	46.053
	Septiembre	24.648	27.208		Septiembre	42.871	51.051
	Octubre	21.292	26.039		Octubre	43.230	50.104
	Noviembre	20.478	26.915		Noviembre	39.089	48.264
	Diciembre	21.532	22.499		Diciembre	39.764	43.788
1945	Enero	19.842	11.839	1945	Enero	32.977	23.804
	Febrero	22.125	23.605		Febrero	33.997	41.615
	Marzo	24.042	33.056		Marzo	37.526	59.090
	Abril	27.815	37.793		Abril	43.338	58.199
	Mayo	27.851	33.327		Mayo	45.418	57.634
	Junio	25.949	33.554		Junio	43.232	55.628
	Julio	25.730	24.886		Julio	42.916	45.608
	Agosto	22.126	19.309		Agosto	36.574	42.081
	Septiembre	20.158	25.131		Septiembre	38.147	46.989
	Octubre	21.525	18.977		Octubre	38.279	40.026
	Noviembre	21.960	22.227		Noviembre	38.839	40.337
	Diciembre	24.052	28.794		Diciembre	39.938	48.842
1946	Enero	28.544	31.130	1946	Enero	44.602	51.975

1
**Sociedad Anónima
Talleres OMEGA**
Maquinaria de Elevación,
Forja, Talleres de Maqui-
naria, Fundición.
Apartado. 6.—BILBAO

2
Calzados de Goma
**JOSE M. GARAY
Y SESUMAGA**
Retuerto, 24. Teléf. 98580
BARACALDO

3
TARNOW y Cía. Ltda.
Fábrica de Brochas, Pinceles
y Cepillería
Oficinas y Almacenes:
Espartero, 11, 13 - Tel. 16167
BILBAO

4
"ALBERT", S. A.
Fábrica de herramientas
cortantes de precisión.
Apartado 27
Teléfono 124
DURANGO (Vizcaya)

7
"IZAR", S. A.
Fábrica de Muelles, Brocas
y Herramientas
Fábrica en:
AMOREBIETA (Vizcaya)
Teléfono, 16
Oficinas:
Diputación, número 4, 1.º
Teléfono, número 14433
BILBAO

5
**SAN PEDRO
DE ELGOIBAR**
Sociedad Anónima
BILBAO
ALTOS HORNOS
ACERO - LAMINACION

6
GRACIA, S. A.
Apartado 177.—BILBAO
Fundición y Construcción de
Maquinaria
Telegramas: "GRACIASA"
Teléfono 10671

7
**ZUBIZARRETA
E IRIONDO**
Talleres Mecánicos
Accesorios para Automóviles
y Bicycletas
ERMUA (Vizcaya)

8
**PAPELES
CIANOGRAFICOS
S. A.**
Papeles de dibujo y telas.
Alameda Mazarredo, 39
BILBAO Apartado. 430

18
**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
BILBAO

6
TALLERES "CORONA"
Ponte y Ferrin, S. L.
Máquinas de vapor marinas hasta
400 caballos
Tostaderos y autoclaves para fábr-
cas de conservas
Rompeiro, 28 VIGO Teléf. 1124

10
VALENTIN RUIZ
Soldadura autógena
y eléctrica
Calderetas y pails
Galvanización
Matico, 21 y 23 - Telf. 10241
BILBAO

11
**SATURNINO
VERGARA**
Entallación y Fundición de
Metales
Uríbarri, 8 - Teléfono 10819
BILBAO

12
**MARCELINO IBAÑEZ
DE BETOLAZA**
Fábrica de tubos de hierro
y acero
Accesorios de todas clases
Plaza del Funicular
BILBAO

19

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

13
**COMPANIA NACIONAL
DE OXIGENO, S. A.**
Fabricación de Oxígeno, Acetileno dis-
suelto, Aparatos Original J. H. para solda-
dura y corte autógenos y Electrodo-
para soldadura eléctrica.
Fábricas: Deusto-Bilbao, teléfonos 10743
y 11871. — Rentería (Guipúzcoa) teléfo-
no 8031. — Oficinas y Almacenes: Bilbao,
Rodríguez Arias, 10, Apartado 355,
teléfonos 13371 y 13896

14
JUAN C. CELAYA e Hijos
Astilleros de Construcción y Repa-
ración de Buques. — Talleres de
Ajuste, Calderería y Forja.—Fundi-
ción de Hierros y Metales.—
Construcciones y Reparaciones.—
Inspección de Buques.—Desguace
de buques.
DESierto - ERANDIO
Teléfono 19.661

15
EUSTAQUIO BILBAO
Cristo, 22 - Teléfono 16611
BILBAO

Talleres mecánicos y Fundi-
ción de hierro, Construcción
y reparación de maquinaria

16
Bombas de todos los siste-
mas, Compresores de aire,
Calderas de vapor, motores
y Transmisiones
JOSE GOENAGA
Alameda Mazarredo, núm. 5
Teléfono 15063
BILBAO

20
ARMENTIA y CORRES
Talleres de Fundición y
Construcción
de
Maquinaria
Teléfono número 1248
Apartado número 40
Calle de la Magdalena
VITORIA

21
LA CAJA DE AHORROS VIZCAINA

INVIERTE UNA GRAN PARTE DE LOS
FONDOS QUE SE LE CONFIAN, EN COLO-
CACIONES DE FINALIDAD SOCIAL QUE,
DENTRO DE LA MAYOR SEGURIDAD
Y GARANTIA, BENEFICIAN AL PUBLICO.

22
BANCO CENTRAL

Alcalá, 49 y Barquillo, 2 - MADRID
189 Sucursales y Agencias en las principales
plazas de España
Capital autorizado 200.000.000 de ptas.
Capital en circulación 100.000.000 "
Fondo de reserva 31.500.000 "
CORRESPONSALES EN TODAS LAS
PLAZAS IMPORTANTES DE ESPAÑA
Y DEL EXTRANJERO.

1
BERGE Y COMPAÑIA

Consignatarios de la
Empresa de Navegación

IBARRA Y C., S. C.

en Bilbao y Santander

Oficinas:

Ercilla, núm. 14

BILBAO

En Santander:

Paseo de Pereda, número 13

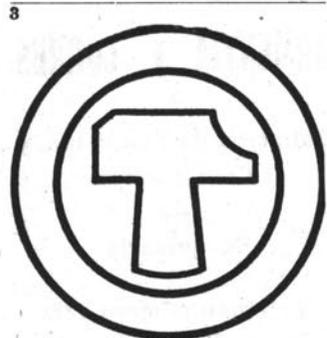
2
**CAJA DE AHORROS
MUNICIPAL
DE BILBAO**

Institución Benéfica con la
garantía del Excelentísimo
Ayuntamiento

Oficinas:

Calle de Navarra, número 3
Plaza de los Santos Juanes

Sucursales en los principales
pueblos de la Provincia



MARTILLOS DE FORJA
MOLINOS PARA FUNDICION
SIERRAS PARA MADERA
FUNDICIONES DE HIERRO Y METALES
TEL. 1331 TELEG. GAMARRAL

Gamarra Ltda - Vitoria

4
**H I J O S D E
M E N D I Z A B A L**

Fábrica de Ferretería
DURANGO

Tornillos y tuercas de hierro
Cadenas de hierro de todas
clases

Apartado 1
Teléfono 2

DURANGO

5
Envases Metálicos
**BARRENECHEA
GOIRI Y C. L.**

Litografía sobre Metales

Fábrica:

Iparraquirre, 17

Oficinas:

A. Recalde, 36

Teléfono 12943

BILBAO

6
INDUSTRIAS LUKE, S. A.

Talleres de restauración de
metales. Baños de CROMO,
Níquel, Oro, Plata, Cadmio,
etcétera



Gordóniz, 22, 1.º

BILBAO

7
Astilleros San Martín - Construcción
y reparación de buques - Dique seco
de carena; eslora, 432 P. I.; Manga,
57 P. I.; puntal, 23 P. I. Calderería
en general - Estructuras
hidráulicas y Reguladores auto-
máticos - Compuertas y cierres hi-
dráulicos - Maquinaria en general.
Fundición y Talleres de Reyerta.
Fundición de hierro y bronce.
Esmaltería - Esmalte especial anti-
ácido - Bañeras de fundición es-
maltadas - Cocinas de todas clases.

CORCHO HIJOS, S. A.

Fundada en el año 1855

CORCHO HIJOS, S. A.
Apartado 83.—SANTANDER
Telegramas: CORCHO
Clave: ABC 5.ª EDIC.
Tel.: San Martín, 39-28 y 39-29
Reyerta, 16-62

8
**HUTCHINSON
INDUSTRIAS
DEL CAUCHO**
Sociedad Anónima

33 y 35, Santísima Trinidad
MADRID

Sucursal en Bilbao:
Colón de Larreátegui, n.º 43
Teléfono 12565

Tubería para aire comprimi-
do y todos los usos - Correas
para transmisiones - Correas
Transportadoras - Artículos
de todas clases para la
industria

9
**BANCO HISPANO
AMERICANO
MADRID**

Capital desembolsado:
200.000.000 Ptas.
Reservas. 112.213.333 »

CASA CENTRAL

Plaza de Canalejas, núm. 1

Sucursal de Bilbao

Plaza de España, número 1

10
**COMPANIA
MINERA
BILBAINA, S. A.**

Calle Navarra, número 5

BILBAO

11
VIGAS I Y FORMAS U
Hierros Comerciales
Chapas - Flejes

**R A M O N
H E R R E R A**

Teléfono 13247

Aguirre, núm. 32

BILBAO

12
BONIFACIO LOPEZ
METALES

Carburo de Calcio

Ferro - Aleaciones

Teléfonos 11058 y 13648

Alameda de Recalde, 17

BILBAO

13
Compañía General de
**VIDRIERIAS
ESPAÑOLAS**

Sociedad Anónima

BILBAO - Apartado 11
Teléfs, 97,610, 97618 y 97619

Fábricas de vidrio plano y
botellas en Bilbao y Jerez
de la Frontera - Fabricación
Mecánica de Vidrio Plano y
especialidades por el sistema
FOURCAULT

14
**COMERCIAL
QUIMICO
METALURGICA**

Sociedad Anónima

Teléfono número 19382

Alameda Mazarredo, 8

BILBAO

TELEGRAMAS:

QUIMICA - BILBAO

Apartado núm. 52

Materias primas y suminis-
tros para industrias - Espe-
cialidades para fundición,
Plombagina, Negros de gra-
fito, Crisoles, & - Suministros
rápidos y calidades inmejo-
rables

15
METALES - ALEACIONES
OXIDOS METALICOS

**MIGUEL PEREZ
FUENTES**

Luchana, número 8

Apartado núm. 490

Telegramas:

MIFUENTES

Teléfono núm. 15527

BILBAO

16
FABRICA
**RODRIGO
SANCHEZ DIAZ**

Cubiertos de Acero estañado
De Alpaca, Plateados - Cu-
chillos con mango de Alpaca
y Plateados

Oficinas:

Alameda Recalde, 32, 1.º

Teléfono número 11665

BILBAO

1
Lejía "CHIMBO"
**SORONDO
Y COMPAÑIA**
Estrada Zancueta (Basurto)
Estrada Masustegui
(Basurto)
Teléfonos núm. 11987, 14083

2
J. J. MUÑOZ MENDIZABAL
Fábrica en DURANGO
Curtidos, correas de transmisión,
cueros industriales. Barnices para
Aviación etc.
Oficinas Centales:
BILBAO: Subida de San Pedro, núm. 1 al 11
Apto. 827 - Teléfono 14531-Telg. Alambrina

3
Artículos para Ferreterías,
Armerías y Bazares
Marcas de Fábrica:
DAMACO Y LONGINES
DOMINGO ACHA Y
COMPAÑIA, S. LTDA.
General Mola, 22
ERMUA (Vizcaya)

4
FABIO MURGA
ACEBAL,
Ingeniero Industrial
Electrodos para Soldadura
Eléctrica. Trabajos de Sol-
dadura Eléctrica y Autógena.
Aparatos de Soldar al arco.
Talleres y Oficinas:
VALMASEDA (Vizcaya)
Teléfono núm. 15

5
Reservado para
ZUBIA y COMPAÑIA
ELORRIO
(Vizcaya)

6
BERNEDO Y COMPAÑIA, S. L.
Fábrica de Herramientas - Manu-
factura de Llaves de Moleta y fijas
Forja y Estampación - Fundiciones
de Hierro y Acero
Teléfono 46
Telegramas y Telefonemas LLAVES
BEASAIN (Guipúzcoa)

7
**TALLERES
DE ORTUELLA**
CASA MARISCAL, S. A.
(Sucesores de Ibarra y Cía.)
Fundición, Ajustaje
y Calderería
Tubería de Hierro fundido.
Maquinaria en general para
Minería
Telegramas:
MARISCAL - GALLARTA
ORTUELLA - BILBAO

8
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

9
Cía. de Seguros Reunidos
**LA UNION Y EL
FENIX ESPAÑOL**
Seguros:
Contra incendios - Vida
Marítimos - Cascos y Mer-
cancías - Valores - Accidentes
del Trabajo e individuales
Responsabilidad civil - Auto-
móviles - Camiones - Carros
Contra robo y tumulto po-
pular
Subdirectores en Vizcaya:
MAURA Y ARESTI, LTD.
Arenal, 3 - Teléfono. 11027

10
**HIJO DE
MIGUEL MATEU**
—
**HIERROS
ACEROS
MAQUINARIA**
Barcelona - Madrid
Bilbao - Valencia

11
CIZALLAS

SOMME
APARTADO 22 - BILBAO

12
**FUNDICIONES
ITUARTE, S. A.**
(Antes Vda. e Hijos
de Ignacio Ituarte)
Fundición de Bronces y
Hierro niquelado, platea-
do, dorado y cobreado.
Ejecución de toda clase
de TRABAJOS
SOBRE DIBUJO
Castaños, 11 - Teléfono 12013
BILBAO

13
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 platea-
do y hoja inoxidable, Cuchi-
llería de mango de alpaca y
hoja inoxidable.
GUERNICA (Vizcaya)

14
HIJOS DE VICINAY
Fabricación de Cadenas
OCHANDIANO
(Vizcaya)

15
Foto y Hucograbado
"ART E"
Rodríguez Arias, 10
Teléfono 10021
BILBAO

14
Tubos de Hierro y Acero
soldados y sin soldadura y
toda clase de accesorios
**COMPAÑIA 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 - BARCALDO
(Vizcaya)

17
Fundiciones y Talleres
OLMA, CIA. LTDA.
Hierro maleable, Colado,
Latón, Bronce, Aluminio
Cadenas de maleable
DURANGO
(Vizcaya)

18
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:
Particular de Alzola. 5
BILBAO

19
Materiales para Minas, obras
y Ferrocarriles — Carriles,
Aceros — Cables — Tuberías
Yunque s — Herramientas
ANGEL PICO
Arbieto, 1 - Teléfono, 14813
Telegramas:
PICLAR
BILBAO



CINTAS TRANSPORTADORAS

TEJIDOS METÁLICOS, ALAMBRES Y DERIVADOS

RIVIERE

SOCIEDAD ANÓNIMA

BARCELONA MADRID PAMPLONA
RDA. S. PEDRO, 58 C. PRADO, 4 AV. S. JORGE, 7

PRODUCTOR NACIONAL DESDE 1837

LA ESPERANZA

CONSTRUCCIONES MECANICAS
INSTALACIONES INDUSTRIALES - FUN-
DACION HIERRO COLADO HIERRO
MALEABLE - BRONCE Y LATON - FORJA
AJUSTE - CALDERERIA - CERRAJERIA
HERRERIA - COCINAS ECONOMICAS
MAQUINARIA PARA TEJERAS.

JULIAN DE ABANDO, S. A.
HENAO 46, — Teléfono 18595
BILBAO

SIERRAS ALAVESAS

**MAQUINARIA DE CALIDAD
PARA TRABAJAR LA MADERA**
Apartado. 56. Vitoria.

Sociedad Anónima JOSÉ MARÍA QUIJANO

(Fundadas en 1873)

Acero Martín Siemens - Hierros comerciales - Alambres de todas clases

GRIS BRILLANTE RECOCIDO COBRIZO
GALVANIZADO ESTANADO

Puntas de paris - Tachuelas simiente - Alcayatas grapas - Espino
artificial - Enrejados telas metálicas - Cables de acero - Muelles
resortes - Otras manufacturas de alambre

FORJAS DE BUELNA

Apartado núm. 139

SANTANDER

JABONERA BILBAINA, S. A.

Jabones. TREBOL e IZARRA
TELEFONOS

Fábrica: 14920

Oficinas: 14931

Particular de Alzola, n.º 14.—Apartado n.º 103

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

Industrias Reunidas Minero-Metalúrgicas, S. A.

FABRICACIÓN DE LINGOTE DE COBRE EN TODAS LAS
CALIDADES — BRONCES DE TODAS CLASES — LATONES —
METALES ANTIFRICCIÓN «TERMAL» — METAL «ZALMUC»
(aleaciones de zinc, sustitutivas del latón) — ANTIMONIO — SUL-
FURO DE ANTIMONIO (en polvo y en agujas) — ÓXIDO DE
ANTIMONIO — METALES DE IMPRENTA y demás aleaciones
y metales no-férricos.

FABRICAS en: { SAN ADRIAN DE BESOS (Barcelona) y
ALMURADIEL (Ciudad Real)
ASUA (Vizcaya)

ALAMEDA MAZARREDO, 7 — Teléfono 16944
Telegramas «METALNOFER» — Apartado 385

BILBAO

Delegación Propia: MADRID, Avda. del Generalísimo, 30, bajos

LA INDUSTRIAL

Gran Tejera Mecánica

L. CASTILLO Y C.

Teléfono 17835

BASURTO :: BILBAO.

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.

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-
des 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

BANCO DE BILBAO

FUNDADO EN 1857

Administración Central: **BILBAO**

Servicio Extranjero: **MADRID**

Capital social 200.000.000 ptas.

Capital desembolsado ... 137.313.000 »

Reservas 135.000.000 »

Capital desembolsado y

Reservas 272.313.000 ptas.

EXTENSA RED DE SUCURSALES.

CORRESPONSALES EN TODO EL MUNDO.

BANCO DE VIZCAYA

FUNDADO EN 1901

Casa central: BILBAO

Capital escriturado 200.000.000 de pesetas

» desembolsado... 150.526.875 » »

Reservas 115.000.000 » »

Balace al 31 Diciembre 1945: 6.894.350.978,25 pesetas

77 Sucursales.

35 Agencias urbanas en Bilbao, Madrid, Barcelona,
Valencia, San Sebastián, Sagunto, Tarragona y Zaragoza,
122 Agencias en diferentes provincias.

ACEROS FINOS "HEVA"
SOCIEDAD ANONIMA

ECHEVARRIA

BILBAO

ACEROS PARA HERRAMIENTAS
CONSTRUCCION, MUELLES, MINAS, ETCETERA

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.

Fundiciones "**SAN MIGUEL**"

de **ECHEVARRIA Y COMPAÑIA**

Fundiciones de Hierro y toda clase de Metales

Especialidad en Artículos de Ferreteria

Dirección Postal: **APARTADO NUMERO 16**

YURRETA - DURANGO

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

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

Compañía Anónima "**BASCONIA**"

Teléfonos: **FABRICA, 12110 - BILBAO, 12555**

Apartado 30.—Telegramas: **BASCONIA - BILBAO**

Acero «Siemens-Martin» — Laminación. — Hoja de lata. — Cubos y
baños galvanizados. — Sulfato de hierro. — Vagonetas, volquetes.

CONSTRUCCIONES METALICAS

1
Sociedad Anónima
TALLERES DE DEUSTO
Apartado, 41 - BILBAO
Fabricación de aceros y hierros
moldeados sistema SIEMENS, y
Electrodos, piezas de forja, etc.
ACEROS MOLDEADOS
Talleres de Forja y Maquinaria

2
TROQUELES
PERFILES ESPECIALES
ESTAMPACION
TALLER MECANICO

Talleres "LA SALVE", S. L.
C. Larreategui, 40, 1.º Teléfonos 13175-10691
BILBAO

3
ISOR S. A.

Fábrica de Productos
celulósicos, esmaltes
y Barnices sintéticos.

Apartado, número 544

Teléfono, núm. 65474

LUCHANA-BARACALDO

4
EL MATERIAL
INDUSTRIAL, C. 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-
CAMPABADAL, S. A.

5
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

6
Fabricación de
Barnices y Pinturas

MACHIMBARRENA Y
MOYUA, S. A.

Teléf. 12065 - Apartado 291

BILBAO

7
DISPONIBLE

8
Talleres de Lamiaco
MOISES PEREZ Y C.ª
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)

9
TUBOS Y METALES
Buenos Aires, número 4
Teléfono número 16833

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

EFECTOS NAVALES
Ripa, 1 - Teléfono 13119

Aceites y grasas. - Amiantos. Gomas. - Empaquetaduras. Jarca y Cables. - Cotones. Pinturas en pasta y preparadas. - Barnices.

ORTIZ DE ZARATE
E HIJOS

Apartado. 184 - BILBAO

10
Sociedad Metalúrgica
"DURO-FELGUERA", S. A.
Capital Social: 125.000 000 Pesetas

CARBONES gruesos y menudos de todas clases y especiales para gas de alumbrado. - COK metalúrgico y para usos domésticos. - Subproductos de la destilación de carbones: ALQUITRAN DESHIDRATADO, BENZOL, SULFATO AMONICO, BREA, CRESOTA y ACETES pesados. - LINGOTE al cok. - HIERROS y ACEROS laminados. - ACERO moldeado. - VIGUERIA. - CHAPAS y PLANOS ANCHOS. - CHAPAS especiales para calderas. - CARRILES para minas y ferrocarriles de vía ancha y estrecha. - TUBERIA fundida verticalmente para conducciones de agua, gas y electricidad, desde 40 hasta 1250 m/m de diámetro y para todas las presiones. - CHAPAS PERFORADAS. - VIGAS ARMADAS. - ARMADURAS METALICAS

DIQUE SECO para la reparación de buques y grúas para la construcción, en Gijón.

Domicilio Social: MADRID
Barquillo, 1 - Apartado 529

Oficinas Centrales: LA FELGUERA (Asturias) Ap. 1

11
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 Mantenimiento Mecánica, Material para Ferrocarriles, Maquinaria para Buques Maquinaria en general, Motores Diesel.

12
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

13
TALLERES Y FUNDICIONES JEZ, S. L.

(antes Jemein, Errazti y Zenitagoya, S. L.)

Construcciones metálicas y mecánicas - Material ferroviario - Fundiciones.

Apartado núm. 271

Telegramas: JEZ

Iparraguirre, 58 y 60

Teléfono n.º 13747

M. y Butrón, 3 y 5

Teléfono n.º 12243

BILBAO

14
FUNDICIONES
Y TALLERES
MECANICOS DE
JULIAN ARIÑO

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

Teléfono n.º 7

ELORRIO (Vizcaya)

15
Aceros al horno eléctrico:
SEMI-ACEROS
Aleaciones Especiales
SARRALDE

Fabricación de Piezas según plano

Zumárraga - Villarreal (Guipúzcoa)

Telegramas: SARRALDE

Teléfono, número 312

ZUMARRAGA

16
Fundiciones Especiales
"OBEREN"

Botica Vieja, 9

Teléfono 13742

DEUSTO-BILBAO

17
ELORRIAGA, S. A.
Fábrica de Contadores de agua "TAVIRA"
SAN SEBASTIAN

Contadores de agua, sistemas de velocidad y volumen. - Tipos corrientes y extrínsecos, para habitaciones. - Especiales para agua caliente generales, en todos los calibres. - Grandes, de hélice Woltmann. - Laboratorios de verificación y estaciones de ensayo y control.

18
DISPONIBLE

Sociedad Franco - Española

DE ALAMBRES, CABLES
TRANSPORTES Y AEREOS

FABRICA MAS ANTIGUA DE ESPAÑA

(Fundada el año 1898)

DESIERTO-ERANDIO.—Teléfono 16890.—Apartado 67.—BILBAO
CONSTRUCCION DE TRANVIAS AEREOS Y PUENTES COLGANTES
Alambres de acero de todas clases y resistencias.—Alambres de hierro

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

Roneo - Unión Cerrajera, S. A.

VISITE NUESTRA EXPOSICION
GRAN VIA, NUM. 25

B I L B A O

PRODUCTOS QUIMICOS Y

ABONOS MINERALES

Fábricas en Vizcaya (Zuazo, Luchana, Elorrieta y Guturribay), Oviedo (La Manjora), 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 SÓSA. — 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 NUMEROS 13 y 16
Domicilio: PLAZA DE BELGICA, 2 - TELEF. 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.

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

SOCIEDAD ANONIMA

Talleres de Guernica

MAQUINAS - HERRAMIENTAS

MATERIAL DE GUERRA

TELEGRAMAS:
TALNICA - TELEFONO NUM. 5

GUERNICA

(ESPAÑA)

ORMAZABAL IRIONDO

Laminación de hierros
y aceros

Gregorio Balparda, 22
Apartado 45 — BILBAO

SOCIEDAD IBERICA DE AMIANTOS, SARL

Rúa de Picaría, 75,
Oporto (Portugal)

Teléfono 5719
Telegramas: IBEROLITE

Distribuidora de amiantos portugueses en polvo, rama y fibra. para todos los usos industriales en cualquier tonelaje.

Envío de muestras: Gratis, rápidamente.

Deseamos Agentes para España

1 **AGUSTIN IZA Y C.^a**
LA VICTORIA
 Fábrica de barras de cobre y latón
 Tubos de cobre y latón estrados,
 sin soldadura
TELEFONOS
FABRICA, 19588
 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 **ORBEA y Cia., S. en C.**
 Bicicletas, Maquinaria,
 Fundición

E I B A R (Guipúzcoa)

4 **Banco Exterior de España**
 Entidad Oficial de Crédito
M A D R I D
 Sucursal de Bilbao:
 ALAMEDA DE URGUIJO, 10
 Teléfonos 12104-12103

5 **Talleres Miguel**
de Prado, S. A.
 Lavaderos Mecánicos de Carbón
 Turbinas Hidráulicas
 Bombas Centrifugas
Tudela, 4 Teléfono 1.439
VALLADOLID

6 **GUILLERMO PASCH**
Y HERMANOS
 Alameda de Recalde, n.º 36
 Apartado, 244 - Teléf. 17850
BILBAO
 "Representantes gene-
 rales de la M. A. N."

7 **DISPONIBLE.**

8 **JOSE CRUZ URRETA**
 (antes Urreta y Cia.)
 Accesorios de Bicyetas
 Especialidad en Bujes

E R M U A (Vizcaya)

9 **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.^a LTDA.**
 Talleres de Laminación de Hierro
 y Acero en Perfiles Comerciales y
 Especiales
 • OFICINAS
 Rampas de Urbitarte, número 2
 Teléfono 13577 - **BILBAO**
FABRICA
ARECHAVALTA (Guipúzcoa)
 Teléfono 60

11 Laminación en frío de Pliegos de Acero para em-
 balajes, Embutición, Templados y demás aplica-
 ciones - Precintos y Máquinas de Precortar.
 Estampación de piezas metálicas.
Alvarez Vázquez, S. A.
 Apartado 290 - Telegrams: AMÁLVAR
 Teléfonos: 11.280 y 11.289
 Fábrica y Oficinas en
URBI - BASAURI (Vizcaya)

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. SOLER,**
 Sdad. Ltda.
 Hierros, aceros
 y carbones
 Anselmo Clavé, 30.
 Teléfono 1918
L E R I D A

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

16 **H I J O S D E**
F. ARESTI, LTDA.
 Fábrica de Curtidos
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)
 Henao 4 - Teléfono 18916,
B I L B A O

19 
 Antes de comprar un arma pida catálogo
 a la fábrica más importante del ramo
MATTHS. GRUBER. - BILBAO
 Sucursal en Madrid: Ferraz, 8

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

21 **ANGEL BILBAO ARANA**
 Construcciones Mecánicas, Cons-
 trucción 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
 Axpe :: Erandio
B I L B A O

23 **Aislando térmicamente las calde-
 ras, 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. MEDINA y Cia.
 Colón de Larreategui, 45, bajo
 Teléfono 13.435
BILBAO
 TOBERAS, TEMPLILLOS,
 PLATOS DE COBRE PARA
 HORNOS ALTOS.

26 **TALLERES ELEJABARRI, S. A.**
 "MUGURUZA"
 VENTANAS METALICAS-PER-
 SIANAS DE MADERA-CIERRES
 METALICOS-MUEBLES META-
 LICOS.
 Particular Alzola, 11 - Apdo. 448
BILBAO

27 **CASTAÑOS,**
URIBARRI 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 **RESERVADO PARA**
L. U. M.

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: 19862 - Oficina: 10471
B I L B A O

32 **SOCIEDAD**
GENERAL
DE PRODUCTOS
CERAMICOS
 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.² 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

DIN

«La normalización es decisiva en la reducción de costos y del capital inmovilizado».

Manuales de normas DIN (tamaño A 5)

	Ptas.
1 Normas fundamentales	30
4 Introducción	
5 Materiales y perfiles	
6 Ensayo de combustibles	8
23 Partes de una locomotora	30
31 Utensilios de medida	50
47 Máquinas herramientas	50
52 Catálogo normas traducidas	
58 Dibujos de carpintería	8

Recopilaciones DIN (tamaño A 4)

Refractarios, Herramientas de corte, Goma, Muelles y balistas, Clasificación decimal, Hormigón, Cemento, Normas navales, Elaboración de la madera, Martillos de forja, Química (laboratorios), Bicicletas, Llaves, Hijas, Terrajas y machos, Calderas de vapor, Fresas, Brocas, Avellanadores, Escariadores, etc., etc.

Técnica general

603 Escritura a máquina	
608 Tensión, resistencia eléctrica	30
608 b Id. encadenado	35
609 Refractarios para calderas	12,5
612 Impresos	15
616 Ahorro de lubricantes	5
617 Fichas AWF	
618 Medidas de precisión	20
620 La preparación de proyectos	20
622 Curso para caldereros	35
635 Instrucciones fichas AWF	40
636 Guía de la literatura técnica	8
639 Esquema de org. del Estado	8

Máquinas reproductoras de planos **PERFECTA**.

M. BALZOLA I. I. Editorial Librería Técnica

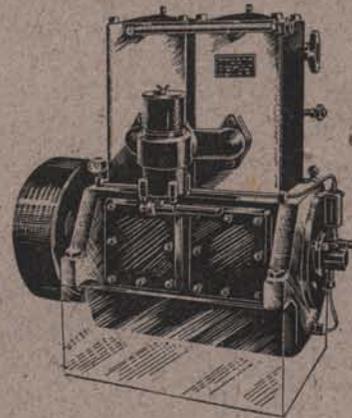
Apartado 131 — **BILBAO** — Teléfono 12221

3

COMPRESORES VERTICALES DE AIRE

“CISA”

PARA MINAS Y OBRAS



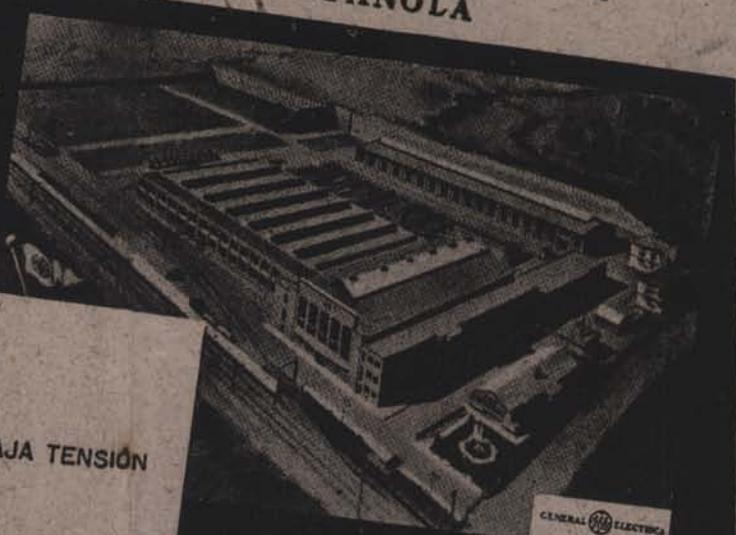
COMPRESORES IBERIA, S. A

BILBAO

Apartado 383 - Telegramas “CISA”

**GENERAL ELECTRIC
ESPAÑOLA**

Perspectiva de la fábrica de
 Galindo antes de comenzarse
 la nueva ampliación de sus
 naves de diques de sierra.



**MOTORES
 TRANSFORMADORES
 INTERRUPTORES
 CONTACTORES
 APARELLAJE DE ALTA Y BAJA TENSIÓN**

OFICINAS

MADRID: Plaza de la Lealtad, 3
 BARCELONA: Paseo de Gracia, 43
 BILBAO: Plaza Moyua, 5
 ZARAGOZA: Costa, 15

GENERAL ELECTRIC
 ESPAÑOLA

“LA VULCANO”

Enrique Lorenzo y Cía., S. A.



**GRANDES TALLERES DE
 CALDERERIA GRUESA Y
 CONSTRUCCION NAVAL,
 FUNDICION, ASTILLEROS
 Y VARADERO**



**VIGO (ESPIÑEIRO)
 APARTADO, 132
 Teléfonos: 2533-2637**

J.J.K.

ELEVADORES Y TRANSPORTADORES DE TODOS
 SISTEMAS Y PARA TODA CLASE DE MERCANCIAS
 Y MATERIALES.

TRANSPORTADORES PORTATILES,
 MAQUINAS ADILADORAS,
 MONTACARGAS, SKIP,
 POLIPASTOS ELECTRICOS,
 CABRESTANTES, GRUAS.

JUAN JOSE KRUG
 Apartado 479 BILBAO Telefono 12927