

# BOLETIN MINERO-INDUSTRIAL

Año XXXI

Bilbao, Abril 1952

Núm. 4

## SUMARIO:

Los yacimientos mineros del Marruecos Español, por LUIS BARREIRO.—La explotación de Mineral de Hierro en el Rif, por José AURELIO GUTIERREZ DE LA PAZ.—Legislación del Estado en Febrero de 1952.—Protección a la Industria Nacional.—Estadísticas varias, etc., etc.

## Número dedicado a la Minería de Hierro del Marruecos Español

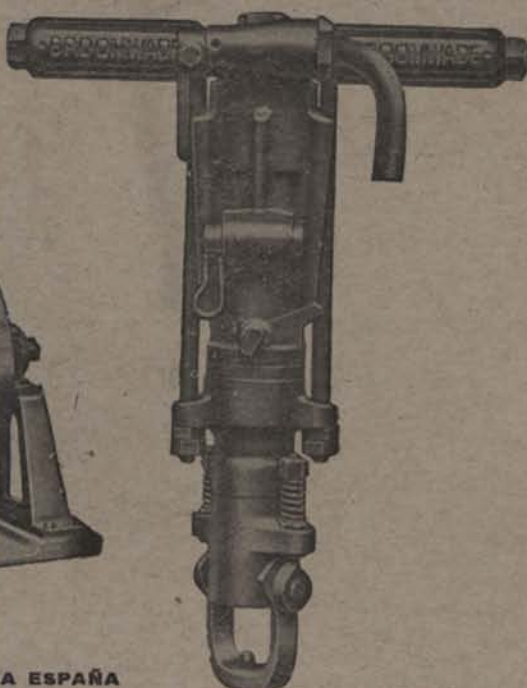
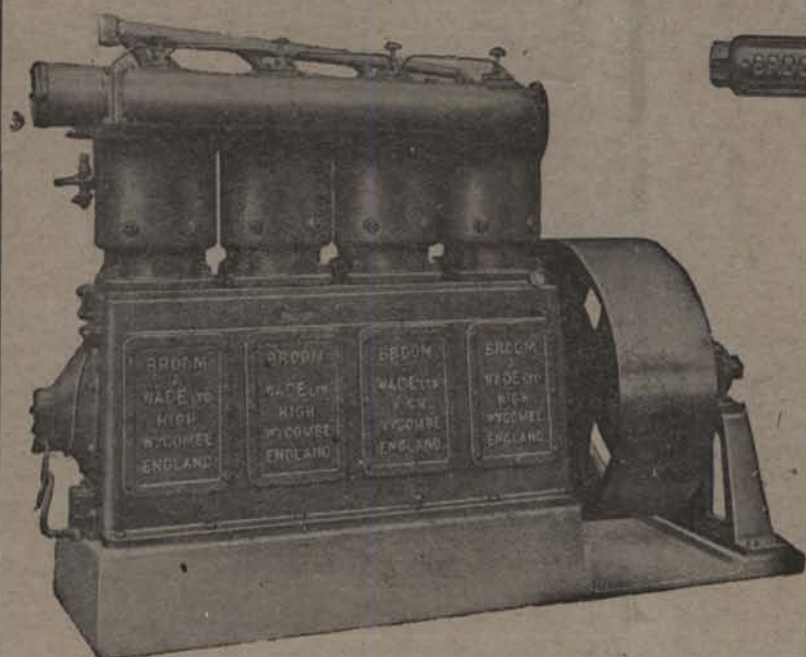
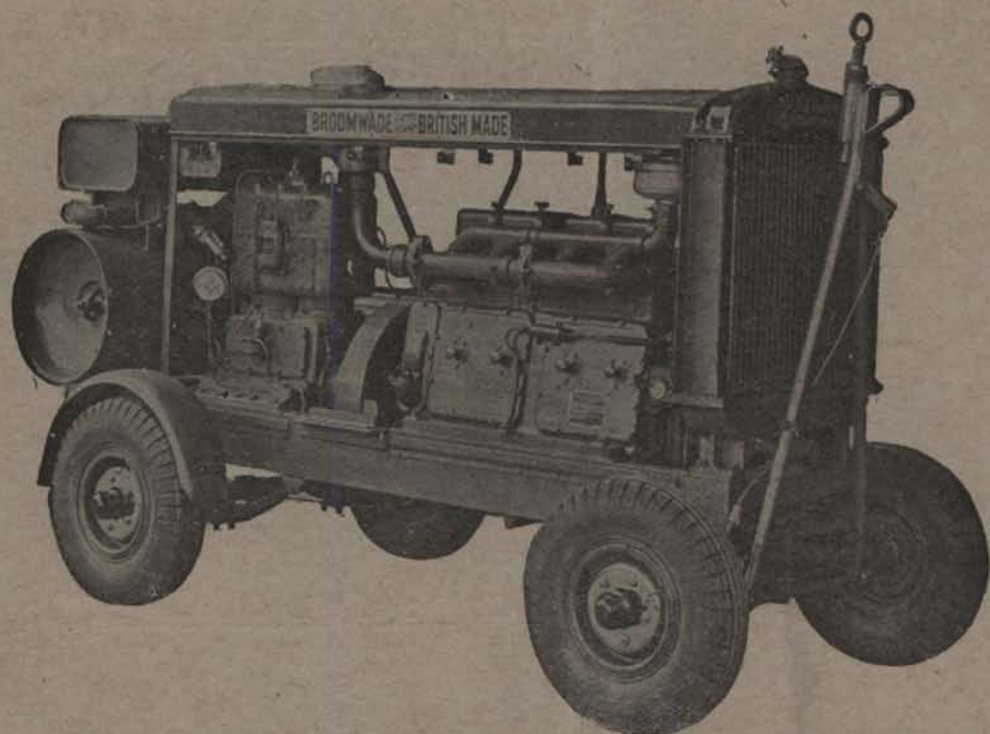
### Zona española de Marruecos en el Norte de África

En la región de Melilla se encuentran criaderos importantes de Mineral de Hierro, propiedad de la Cía. Española de Minas del Rif y Sociedad Minera «Setolázar».



# "BROOMWADE"

COMPRESORES DE AIRE  
MARTILLOS PERFORADORES  
MARTILLOS PICADORES  
Y HERRAMIENTAS NEUMATICAS  
EN GENERAL



REPRESENTACION EXCLUSIVA PARA ESPAÑA

Fábrica:

Teniente Coronel Moreña,  
números 65 al 69  
Teléfono 274987  
M A D R I D

**LUIS GRASSET**  
INGENIERO DE CAMINOS

Sección Comercial:

Avenida de José Antonio, núm. 6  
Teléfonos 214859 y 214834  
Dirección Telégrafica: LUBRA  
M A D R I D

# *Atlas*

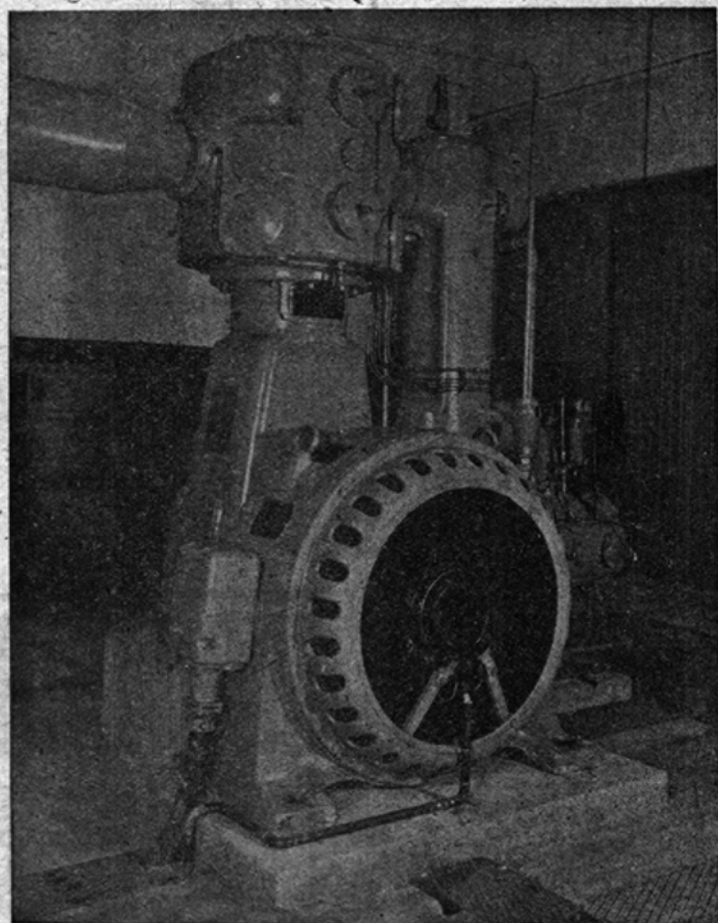
**COMPRESORES  
DE AIRE Y  
HERRAMIENTAS  
NEUMATICAS**

MARTILLOS  
PERFORADORES

MARTILLOS  
PICADORES

MAQUINAS  
AGUZADORAS

CARGADORAS  
NEUMATICAS



RÉMACHADORAS  
Y CINCELADORAS

TALADRADORAS  
Y RECTIFICADORAS

APISONADORAS  
POLIPASTOS

BARRENAS "COROMANT"

**COMPRESOR AR-5 CON MOTOR ELECTRICO ACOPLADO  
EN UN SOLO EJE.**

## *Atlas Diesel*

**S. A. E.**

**CONDE DE XIQUENA, 13 — MADRID — APARTADO 650  
TELÉFONO 319416**

1  
**MAQUINAS - HERRAMIENTAS DE PRECISION**

**Alfred H. Schütte, S. A.**

**Lauría, 18. BARCELONA**

**Alameda de Recalde, 21. BILBAO**

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 Mue-  
lles para Automóviles 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, Es-  
maltes, Barnices, Secantes,  
Disolventes, Masillas.

6  
**BOINAS LA ENCARTADA**

7  
**FUNDICION BOLUETA, S. A.**

8  
**PEDRO BARBIER, S. L.**

9  
**SOCIEDAD GENERAL DE PRODUCTOS CERAMICOS**

10  
**TRITURADORES**

11  
**Juste, S.L.**

12  
**VENTILADORES DE ALTA, MEDIA, Y BAJA PRESION TODOS LOS CAUDALES**

13  
**Anivi Ltda**

14  
A. de Urquijo 3. BILBAO

15  
Fábrica de Alambres, Ta-  
chuelas, Clavos, Llaves para  
latas, etc., etc.

16  
Gran Vía, núm. 1

17  
La Peña :-: BILBAO B I L B A O

18  
Única fábrica en Vizcaya

19  
OFICINAS:  
General Concha, 12  
BILBAO

20  
Cilindros, Ruedas, etc., etc.

21  
Apartado 703  
Gral. Salazar, 10.-Tel. 16615  
Dirección teleg. UNIVERS  
B I L B A O

22  
Teléfono 14487 - Apartado 37

23  
BILBAO

24  
Teléfono 13423

25  
BILBAO

26  
FDEZ. DEL CAMPO, 21  
TELEFONO 11263

27  
BILBAO

28  
A. de Urquijo 3. BILBAO

29  
BILBAO

30  
BILBAO

31  
BILBAO

32  
BILBAO

33  
BILBAO

34  
BILBAO

35  
BILBAO

36  
BILBAO

37  
BILBAO

38  
BILBAO

39  
BILBAO

40  
BILBAO

41  
BILBAO

42  
BILBAO

43  
BILBAO

44  
BILBAO

45  
BILBAO

46  
BILBAO

47  
BILBAO

48  
BILBAO

49  
BILBAO

50  
BILBAO

51  
BILBAO

52  
BILBAO

53  
BILBAO

54  
BILBAO

55  
BILBAO

56  
BILBAO

57  
BILBAO

58  
BILBAO

59  
BILBAO

60  
BILBAO

61  
BILBAO

62  
BILBAO

63  
BILBAO

64  
BILBAO

65  
BILBAO

66  
BILBAO

67  
BILBAO

68  
BILBAO

69  
BILBAO

70  
BILBAO

71  
BILBAO

72  
BILBAO

73  
BILBAO

74  
BILBAO

75  
BILBAO

76  
BILBAO

77  
BILBAO

78  
BILBAO

79  
BILBAO

80  
BILBAO

81  
BILBAO

82  
BILBAO

83  
BILBAO

84  
BILBAO

85  
BILBAO

86  
BILBAO

87  
BILBAO

88  
BILBAO

89  
BILBAO

90  
BILBAO

91  
BILBAO

92  
BILBAO

93  
BILBAO

94  
BILBAO

95  
BILBAO

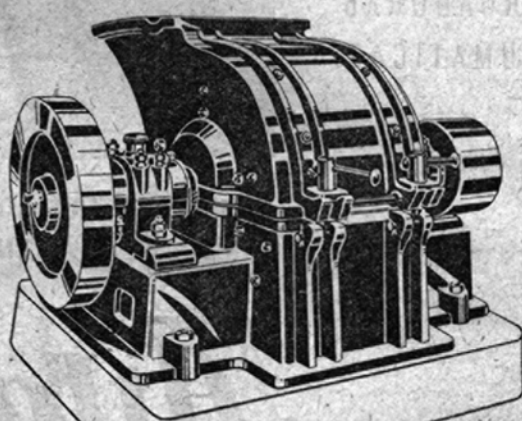
96  
BILBAO

97  
BILBAO

98  
BILBAO

99  
BILBAO

100  
BILBAO



**Juste, S.L.**  
FDEZ. DEL CAMPO, 21  
TELEFONO 11263  
**BILBAO**



**ELEVACION Y MAQUINARIA, S. A.**  
MECANIZACION DEL MOVIMIENTO DE MATERIALES

PLAZA DE ESPAÑA NUM 3 5°  
APARTADO NUMERO 1088  
DIRECCION TELEG. ELYMASA  
BILBAO

**TRANSPORTADORES  
PORTATILES Y FIJOS**

**TRANSPORTADORES DE CINTA**

De altura variable o fija  
Transportadores Horizontales  
Transportadores de Cinta fijos  
Accesorios para transportadores

**TRANSPORTADORES**

**DE TABLERO ARTICULADO**

Estibadores inclinados para sacos,  
fardos y cajas Transportadores  
fijos y portátiles horizontales e  
inclinados para sacos y cajas

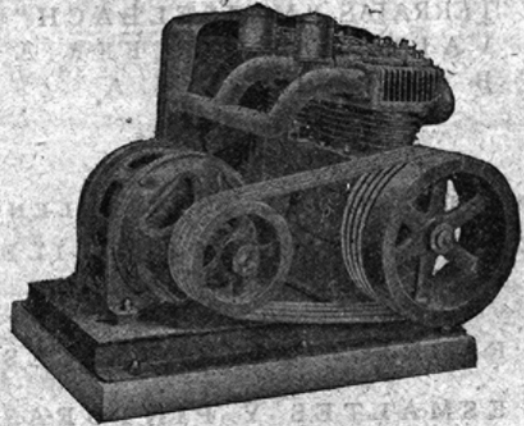


**BAJE SUS COSTOS MECANIZANDO  
CONSULTENOS SU PROBLEMA**

**COMPRESORES DE AIRE**

30 a 80 HP.

PORTÁTILES CON MOTOR A GASOLINA Y  
DIESEL E INSTALACIONES FIJAS



**DOBLE COMPRESION  
REFRIGERADOS POR AIRE  
MOTORES DIESEL**

**VICTORINO SIMON**

Héroes 10 Agosto, 2, MADRID  
Teléf. 35-65-32



**MAQUINARIA INDUSTRIAL**

**Albertia**

**MAQUINA PARA ROSCAR**  
Cabezal con pelotas de corte Tangencial

Rosca todos sistemas a derecha  
e izquierda desde 6 a 25 1/2  
diámetro

Monopoles 3 velocidades.  
Lubricación a los Peines.

Fundición al horno eléctrico.  
Mecanización controlada por  
cables en máquina y mini-  
motos de 003 a 24  
caballos



**ARANZABAL, S. A.**  
VITORIA

Para cheque  
plano  
redondeo  
cuadrado

**TALLERES SAN MIGUEL, S. L.**

Construcciones Metálicas - Ventanas y Puertas  
de Acero - Cierres Metálicos - Persianas de  
Madera - Stores Automáticos para Arrolla-  
miento de Cortinas **TASMI**

Apartado 405 - Teléfono núm. 17689  
**BASAURI-BILBAO**

**CEMENTOS PORTLAND**

**DE LEMONA**

Apartado 228 - Teléfono núm. 13.521  
**BILBAO**

**ELECTROMA**

Material Electrico al por  
mayor - Cables y Aislantes

**BILBAO** APARTADO 242 - TEL. 15.869

**TUBOS Y ACCESORIOS, S. A. (T. A. S. A.)**

Fundición de accesorios de tubería - Fundición gris -  
Fundición maleable - Grandes talleres modernos en  
Luchana, para la producción en serie, de piezas pe-  
queñas en fundición gris y en fundición maleable -  
Piezas para conducciones eléctricas - Maquinaria  
eléctrica - Maquinaria agrícola - Construcciones  
mecánicas - Instalaciones de transporte - Mecani-  
zación de toda clase de piezas fundidas sobre dibujo,  
modelos o muestras.

Apartado postal 470 - BILBAO

## Tubos y Hierros Industriales, S. A.

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

Almacenes en:

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 ESTANO PURO Y PLOMO  
ESTANADO PARA ENVASES.—PAPEL DE  
ESTANO 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  
ESCOPETAS DE CAZA ASTRA

TALLERES "LLAR"

PUNTES, DIFERENCIALES, ENGRANAJES, BASCULANTES  
HIDRAULICOS, FREÑOS, 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 4.—BILBAO

Subdirecciones y Agencias  
en todas las capitales y poblaciones importantes

Edificios propiedad de la Compañía en  
BILBAO, MADRID, BARCELONA, SEVILLA,  
CORDOBA, VALLADOLID, SANTANDER, AN-  
DUJAR, PAMPLONA, LOGROÑO.

(Anuncio autorizado por la Dirección General de Seguros en 28 de Enero de 1950)

## 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  
serpentines, 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

# BOLETIN MINERO E INDUSTRIAL

Organo  
de las  
entidades

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

Director:  
LUIS BARREIRO

AÑO XXXI

Bilbao, Abril 1952

Núm. 4

## I N D I C E

	<u>Páginas</u>
Los yacimientos mineros del Marruecos Español, por LUIS BARREIRO.	147
La explotación de Mineral de Hierro en el Rif, por JOSE AURELIO GUTIERREZ DE LA PAZ.	149
Legislación del Estado en Febrero de 1952 . . . . .	163
Protección a la Industria Nacional . . . . .	169
Producción de Lingote de Hierro en España . . . . .	171
Producción de Acero en España . . . . .	173
Importación de Mineral de Hierro en Inglaterra . . . . .	175
Exportación de Mineral de Hierro de España . . . . .	177
Producción de Carbón en España . . . . .	179
Producción de Carbón en los principales países . . . . .	181
Producción de Lingote de Hierro en los principales países . .	183
Producción de Acero en los principales países . . . . .	184
Producción de Mineral de Hierro en Marruecos Español . . .	185
Exportación de Mineral de Hierro de Marruecos Español . . .	185
Producción de Mineral de Hierro en España y en Vizcaya . . .	186
Exportación de Mineral de Hierro de Vizcaya . . . . .	186
Producción Siderúrgica en Vizcaya . . . . .	187
Producción Siderúrgica en España . . . . .	187

# INDICE DE ANUNCIANTES

Altos Hornos de Vizcaya, S. A. ....	XI - 8	Jabonera Bilbalna, S. A. ....	X - 5
Alvarez Vázquez, S. A. ....	XIV - 11	Joyería y Platería de Guernica, S. A. ....	IX - 14
Aurora, S. A. ....	V - 6	Juste, S. L. ....	III - 10
Astigarraga y Bilbao ....	III - 4		
Alday, José ....	III - 5	Krug, Juan José ....	XVI - 7
Aresti, Hijos de F. ....	XIV - 16		
Acha y Cia., Domingo ....	IX - 3	La Encartada, S. A. ....	III - 6
Aranzábal, S. A. ....	IV - 1	Lezama y Compañía ....	XIV - 10
Abando, S. A., Julián de ....	X - 2	La Vasco Navarra ....	X - 6
Ajuria, S. A. ....	V - 9	La Unión y El Fénix Español ....	IX - 9
Atlas Diesel, S. A. E. ....	II - 1	López, Bonifacio ....	VIII - 14
«Albert», S. L. ....	VII - 4	La Ferretera Vizcaína, S. A. ....	XI - 7
Arbeo ....	VI - 5	La Industrial Cerrajera, S. A. ....	XIV - 2
Anivi, Ltda. ....	III - 11	La Vulcano, Enrique Lorenzo y Cia., S. A. ....	XVI - 2
Arcaas Gruber, S. A. ....	XII - 4	Larrinaga, Vda. de D. ....	III - 3
Aleaciones Ligeras, S. A. ....	XVI - 5	L. U. M. ....	XIV - 21
Aceros y Suministros, Ltda. ....		La Metalúrgica Vascongada ....	XIV - 1
Banco de Bilbao ....	XI - 2	Mendizábal, Hijos de ....	VIII - 5
Bergé y Compañía ....	VIII - 1	Machimbarrena y Moyúa, S. A. ....	XII - 6
Banco de Vizcaya ....	XI - 9	Muñuzuri, Lefranc, Ripollín, S. A. ....	V - 2
Babcock y Wilcox ....	XV - 1	Máquinas de Coser Alta ....	XVI - 6
Barbier, Ltda., Pedro ....	III - 8	Murga, Fabio ....	IX - 4
Basconia, C. A. ....	XI - 6	Mutuzábal y Cia., S. A. ....	VIII - 3
Barrenechea, Golri y Cia. ....	VIII - 6	Metales y Productos Químicos ....	
Banco Hispano Americano ....	VIII - 11		
Bilbao, Angel ....	VIII - 10	Ortiz de Zárate, Hijos de ....	XII - 9
Bilbao, Eustaquio ....	VII - 15	Orbea y Cia., S. en C. ....	XIV - 3
Banco Central ....	VII - 23		
Barrenegoa Ignacio. ....	X -		
Busato D. ....	VII - 9	Picó Angel ....	IX - 20
Benoto ....		Plomos y Estaños Laminados ....	V - 3
		Papeles Cianográficos, S. A. ....	VII - 8
Cafraña-Aduana ....	IX - 8	Pash, Guillermo ....	XIV - 6
Caja de Ahorros Vizcaína ....	VII - 22	Pérez Fuentes, Miguel ....	VIII - 17
Cia. Gral. de Vidrieras Esp. ....	VIII - 15	Pólvoras y Artificios, S. A. ....	XIII - 5
Castaños, Urizarri y Cia. ....	XIV - 20	Pradera Hermanos ....	XIV - 18
Caja de Ahorros Municipal ....	VIII - 2	Productos Esmaltados del Norte ....	XIII - 7
Cia. Auxiliar de Ferrocarriles ....	XVI - 3	Productos Vulcanizados, S. L. ....	XIII - 2
Cia. General de Tubos ....	IX - 17	Roneo, Unión Cerrajera ....	XIV - 17
Colsa (M. Corral) ....	VI - 2	Rochelt, Ricardo S. ....	X - 1
Compañía Nacional de Oxígeno ....	VII - 13	Riviere, S. A. ....	VII - 10
Constructora Nacional de Maquinaria Eléctrica. ....	V - 8	Ruiz, Valentín ....	X - 4
Comercial Químico Metalúrgica ....	VIII - 16	S. A. José María Quijano ....	III - 2
Cia. Euskalduna de C. y R. de Buques ....	XIII - 3	Sociedad Anónima M. B. A. ....	VIII - 9
Cia. Esp. de Cimentaciones y Sondeos ....	XV - 2	Soc. Esp. de Productos Dolomíticos ....	XIV - 14
		Soler Ramón, S. L. ....	XII - 15
Celaya, Juan Cruz ....	VII - 14	Sarralde, S. A. ....	VII - 18
Corcho, Hijos, S. A. ....	VIII - 8	Sociedad de Seguros Mutuos ....	VII - 8
Compañía Minera Bilbalna ....	VIII - 12	San Pedro de Elgoibar, S. A. ....	IX - 12
Castillo y Cia., Luis ....	XI - 1	Somme, S. L. ....	XIV - 19
Comercial Vicarregui ....	XIV - 22	S. B. de Maderas y Alquitranes ....	III - 9
Cementos Portland de Leona ....	IV - 4	Soc. Gral. de Productos Cerámicos ....	XIV - 20
Construcciones Mineras-Ferrovias, S. L. ....	XIV - 7	Sales Marinas, S. A. ....	IX - 1
Diesel-Deutz ....		Sorondo y Cia. ....	XIV - 12
		Sáinz Pacheco, Silvino ....	XII - 10
Echevarría, S. A. ....	XI - 3	Soc. Met. Duro-Felguera ....	X - 3
Echeverría, S. A., Patricio ....	XI - 4	Sierras Alavesas ....	VIII - 18
Earle, Eduardo K. L. ....	XI - 11	Sánchez Díaz, Rodrigo ....	XIV - 13
El Vulcano Español, Soc. ....	XII - 5	Sdad. Española Comercial Industrial, S. A. ....	VII - 6
Elorriaga, S. A. ....	XII - 17	Sasieta y Zabaleta ....	XII - 18
Eguren, B. de ....	XI - 10	Talleres Mecánicos de Precisión, S. L. PREMETA ....	XII - 2
Electroma ....	IV - 2	Talleres «La Salve», S. L. ....	XII - 13
Estampaciones Sanz ....	IX - 2	Talleres y Fundiciones JEZ, S. L. ....	IX - 7
		Talleres de Ortuella ....	XII - 1
Fundiciones y Talleres OLMA ....	IX - 18	Talleres de Deusto, S. A. ....	XII - 11
Fundiciones Bolueta ....	III - 7	Talleres de Zorroza, S. A. ....	VII - 1
Fundiciones «San Miguel» ....	XI - 5	Talleres Omega, S. A. ....	XII - 8
Fundiciones y Talleres Mecánicos de Julián Arriño ....	XII - 14	Talleres de Lamiaco ....	VII - 21
		Talleres Elejabarri, S. A. ....	XIII - 6
Frigoríficos del Norte ....	XII - 12	Talleres de Guernica, S. A. ....	V - 1
Fundiciones Especiales Oberen ....	XII - 16	Tarnow y Cia. Ltda. ....	V - 5
Franco Española, S. A., La ....	XIII - 1	Tubos y Hierros Industriales ....	VI - 3
Ferrovias y Siderurgia, S. A. ....	IX - 13	Talleres «Liar» ....	III - 4
Fundiciones Ituarte, S. A. ....	IX - 16	Tarabusi, S. A. ....	III - 4
Fotografado Arte ....	IX - 6	Tornillería Astigarraga ....	XIV - 5
Forjas y Fundiciones Beasain ....	VI - 6	Talleres Miguel de Prado, S. A. ....	VI - 1
Ferretera Montañesa, S. A. ....	XVI - 7	Talleres de Erandio, S. L. ....	IV - 5
García de Legarda, Hijo S. en C. ....	XIII - 4	Tiktin Juan ....	V - 7
Cortázar Hermanos ....	VII - 16	Tubos y Accesorios, S. A. ....	XII - 7
Goenaga, José ....	VII - 19	Tubos Forjados, S. A. ....	VI - 4
Gral. Eléctrica Española, S. A. ....	XIV - 4	Tubau Alegret, F. ....	VI - 4
Gruber y Cia. Ltda., Victor ....	XIV - 9	Torrens Barrio y Rebassa, S. C. ....	VII - 12
García, Manuel ....	I -	Unión Química del Norte de España, S. A. ....	V - 4
Garavilla, Hijo de M. ....	VIII - 13	Unecta y Compañía ....	XIV - 8
Grassott, Luis ....	IX - 19	Urreta, José Cruz ....	VII - 11
Herrera, Ramón ....	XII - 3	Vergara, Saturnino ....	IX - 15
Instalaciones Industriales, S. A. ....	IX - 11	Vicinay, Hijos de ....	VIII - 4
Isoor, S. A. ....	IX - 17	Vildósola y Compañía, S. L. ....	VIII - 4
Ibarrondo, Félix ....	VII - 7	Woessner, Otto ....	IX - 10
«Izar», S. A. ....	VIII - 7	Ziurrena, S. A. ....	III - 1
Industrias Luke, S. A. ....	VI - 5	Zurich, Cia. de Seguros ....	IX - 5
Industrias Reunidas Minero-Metalúrgicas, S. A. ....	VII - 2	Zubía y Compañía ....	VII - 7
Industrias de Precisión Arbeo ....		Zubizarreta e Irondo ....	IX - 5
Ingersoll-Rand ....		Zubia, Talleres Mecánicos ....	IX - 5
Industrias Reunidas de Elorrio, S. L. ....			



# BOLETIN MINERO E INDUSTRIAL

Organo  
de las  
entidades

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

Director:  
LUIS BARREIRO

AÑO XXXI

Bilbao, Abril 1952

Núm. 4

## Los yacimientos mineros del Marruecos Español

por LUIS BARREIRO

Nuestra intervención militar en Marruecos se derivó de compromisos diplomáticos, y por esta razón es difícil precisar dónde empieza y dónde acaban nuestros derechos y deberes. A partir del Acta de Algeciras, o mejor dicho, ya antes de la Conferencia, 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.

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 allá. Al servicio de los españoles que se adelantaron a buscar negocios en Marruecos, se ocuparon Abd-el-Krim y su familia, juntamente con los Mannesman. Cuando comenzó la guerra europea, 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 de ciertas minas en la región de Alhucemas.

La acción de España en Marruecos tuvo una gran dificultad, que es la conquista o pacificación del Riff. Es bien clara la preponderancia de Beni Urriaguel en el Riff; sus habitantes son gente indómita y aventurera, sin profesión ni industria. Una vez que Beni Urriaguel se sometió, entonces pudo decirse que el Riff se había dominado. La mayor dificultad para el arreglo del problema del Riff estaba en 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 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. 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 de 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 podían 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 "Setolázar".

El terreno en Marruecos es muy variado. En algunas zonas, como en Ceuta, se encuentra liásico, constituido por calizas y margas, y sobre las primeras se hallan las grandes canteras de Benzu, que proporcionan piedra para las obras del puerto. En Tetuán el terreno se presenta con caracteres parecidos al anterior. En Benibu-lfrur las calizas de llías cubren los terrenos antiguos, y esas calizas, por las conmociones de la tierra, originaron muchas fracturas y dieron lugar a las erupciones.

Los yacimientos de hierro radican en los macizos en donde afloran las pizarras primarias. Las manifestaciones ferruginosas que aparecen en esos macizos indican la importancia que debieron alcanzar en la región los fenómenos geológicos que dieron lugar a la formación de los criaderos de mineral. En Beni-Sicar aparecen grandes masas de óxido de hierro al estado de oligisto y hematites roja y parda en contacto con las dolomías de Taryart, y en algunos sitios el mineral toma la forma de hierro oligisto micáceo. En el valle de Uixan el mineral se presenta al estado de hierro magnético y con menos frecuencia al estado de siderosa. Al Sur de Guelaya hay también manifestaciones de minerales ferruginosos en filones estrechos de hierro especial. También se hallan grandes crestones de mineral al estado de hematites roja.

Es evidente que los yacimientos son de gran importancia, por las enormes masas de mineral que han aparecido en la superficie y que se ha comprobado continúan a profundidad. El cálculo de las reservas que encierran esos yacimientos es muy difícil, pero se puede afirmar con seguridad que la riqueza minera que encierra el suelo marroquí, tanto en la zona ocupada como en el Riff, es de un valor considerable.

Desde que comenzó la explotación en esta región —año 1914— se han arrancado toneladas 22.739.523, de las cuales se han enviado 8.226.439 toneladas a Inglaterra; 5.446.571 toneladas a Alemania y 1.271.225 toneladas a España. La mayor exportación tuvo lugar en el año 1937, 1.424.735 toneladas, habiendo pasado del millón de toneladas durante los años 1935 a 1939. Las mayores adquisiciones anuales se efectuaron por Alemania en 1937, 800.686 toneladas, en Inglaterra en 1947, 711.532 toneladas.

Actualmente trabajan en esta zona la Compañía Española de Minas del Riff y la Sociedad Minera de Setolázar. La Compañía Española de Minas del Riff se constituyó en 1919. El análisis de su mineral es de 67 por 100 de Hierro, 0,013 por 100 de Fósforo y 1,12 por 100 de Humedad.

La Sociedad Minera de Setolázar se constituyó en 1913 por tres amigos con cuyos apellidos se compuso el nombre: SETuain, OLAvrriaga y ZARate. El análisis del mineral es de 50 por 100 de Hierro, 0,012 por 100 de Azufre y 0,020 por 100 de Fósforo.

# La explotación de Mineral de Hierro en el Rif

por JOSE AURELIO GUTIERREZ DE LA PAZ

## La región del Rif

La "tierra fría de sol caliente" como gráficamente se ha calificado el Magreb, ha sido y puede aún decirse que es el país del ensueño y de la fantasía.

Se han cantado las excelencias marroquíes con una imaginación prodigiosa y atrayente; junto a esto, la mano colonizadora de países europeos —España y Francia— ha influido extraordinariamente en el suelo marroquí; influencias que han traído consigo, aparte la pacificación completa de su Imperio, la transformación sucesiva hasta poner a Marruecos al nivel en que hoy se encuentra.

La extensión ha variado tanto como los límites antiguos del Imperio, que eran más variables que los vientos; y así, se ha pasado de una cifra a otra sin escrúpulo alguno.

En lo que se refiere a nuestra Zona, se pecó de optimismo al principio para descubrir más tarde definitiva y exactamente, la cifra de 20.312,95 kilómetros cuadrados, aproximadamente, como cualquiera de las dos provincias de Extremadura.

Por lo que respecta a su población, ha ocurrido otro tanto, aunque, hoy en día, dados los métodos estadísticos existentes, las estimaciones son más seguras. La población de nuestra Zona asciende a unos 990.000 habitantes. La distribución es como sigue:

	Miles de habitantes
Españoles .....	62,4
Musulmanes .....	914,1
Israelitas .....	14,7
Extranjeros .....	0,7
<b>TOTAL .....</b>	<b>991,9</b>

Por consiguiente, el porcentaje del conjunto viene a ser como sigue: Para los españoles representa el 6,3 por 100; los musulmanes representan el 92,1 por 100; los israelitas representan el 1,5 por 100, y los extranjeros solamente el 0,1 por 100.

Marruecos se dividía, con anterioridad al establecimiento de los Protectorados, en dos grandes porciones bajo la autoridad de las armas del Sultán. La división establecida era la "blad el-magzen" o país adicto, sometido a la autoridad del Sultán, y la de "blad es-siba" o país no adicto, no sometido a la autoridad del Sultán, es decir, la de los países rebeldes. Hoy día, toda esa gama de divisiones por las que atravesó Marruecos no tienen valor, o si la tienen, es en un grado escaso.

Respecto a la organización geográfico-política referente a nuestra Zona, es de advertir que no existían propiamente regiones; sin embargo, sí se da la existencia de agrupaciones comarcales, como también comarcas o confederaciones cabileñas.

Existía al principio una división entre regiones

militares y civiles que desapareció, creándose dos Zonas: Norte y Sur. La primera formada por cinco regiones: Oriental (Kelaya-Rif) Rif, Gomara (Gomara-Senaya), Yebala y Occidental (Yebala-Itaiuen). La segunda, la Zona Sur, corresponde a Cabo Jubu.

La Administración del Protectorado, en el año 1942, dió paso a constituir una formación intermedia entre kábilas y regiones, que se denominó "comarca", constituida por una o varias kábilas.

Concretándonos a la región, tema de nuestro estudio, se ha de comenzar por el análisis etimológico de la palabra Rif. Se puede proclamar, que la significación etimológica, no ha sido, por ahora, alcanzada, si bien a veces se quiere indicar con ella "país cultivado", otras "país montañoso", y por último, "límite extremo". La interpretación más acertada, quizá sea esta última, ya que los campamentos marroquíes en sus límites reciben el nombre de rif, y éste con el transcurso de los tiempos viene empleándose desde que se constituyó la línea de contacto entre cristianos y musulmanes, después de la expulsión de éstos por los Reyes Católicos.

El Rif se encuentra limitado: al Norte, por el Mediterráneo; al Este, por el río o uad Muluya (río de las revueltas), Beni-Snassen y región de Angad; al Sur, por la de Riata, región de Hauara, montes de Branes y Senhaya y las kábilas de Marnisa, Rerrina y Beni-Meziat, y al Oeste, por las comarcas de Gomara, Yebala y Ktama.

La extensión superficial del Rif es de 3.476 kilómetros cuadrados, con un número de kábilas que suman 18 y un número de fracciones de kábila que suman 53.

En el Rif la superficie media de las kábilas que lo componen viene a ser de 193 kilómetros cuadrados por kábila.

Teniendo en cuenta la población absoluta del Rif, en 142.744, nos da una densidad de 41 habitantes por kilómetro cuadrado en la referida región.

El litoral rifeño no ofrece seguridad alguna, hecha excepción del puerto de Melilla y de las Islas Chafarinas.

En cuanto a su orografía, veamos lo que dicen unos técnicos franceses del Instituto de Altos Estudios Marroquíes: "Se extiende generalmente el nombre de Rif a todo el conjunto de los macizos montañosos que bordean el Mediterráneo, del Estrecho de Gibraltar al Muluya, y se despliegan al Sur hasta el Sebú. El Rif y la Cordillera Penibética no forman verdaderamente más que una sola cadena, pues la rotura del Estrecho de Gibraltar es reciente".

El macizo del Rif, impropriadamente llamado Pequeño Atlas, tiene un eje que va de Este-Oeste y cuyas estribaciones orientales comienzan en la Zona francesa, en los montes de Beni-Snasse, y va a terminar en los montes de Anyera, cerca de Ceuta.

En general, su sistema montañoso no ofrece nin-

guna notabilidad; la región más elevada se encuentra al Sur de Targuit y de Beni-Urriagel.

En la región de Guelaia, se encuentran el Yebel Uark de pequeña altura, el macizo Mazusa o de Sidi-el-Hach o Gurugú, constituido por este monte y los de Tazuda y Beni-Bu-Gomaren; el macizo de Beni-Bu-Ifrur, constituido por los montes de Uixan, Axaara, Gzula, Agmur y Boccoia y, por último, el macizo de Beni-Faklan y Beni-Sidad.

De todos los ríos de la región del Rif, el más importante es el uad Muyula (río tortuoso) de 550 kilómetros de recorrido, que va desde el Gran Atlas, en donde nace, hasta un poco al Este del Cabo de Aguas, donde desemboca. En importancia le siguen el Kert, el Nekor, el Guis y el uad Beni-Tuzin.

Las consideraciones económicas, en sentido general, las enunciaré ligeramente, ya que no son tema, excepción de la explotación de mineral de hierro, del estudio que nos ocupa.

La explotación forestal se realiza principalmente en esta región del Rif, cuyo principal aprovechamiento lo constituye el cedro o el llamado pino del Rif; en la región Oriental el terreno resulta impropio para la explotación forestal.

El esparto, materia prima considerada como fuente de riqueza económica, nos ofrece en la región Oriental, debido a sus condiciones, el cultivo único por excelencia. Su cultivo se extiende por el Garet, en la pequeña porción del Guerrauo, Areg y Zabra. El cáñamo, lino, tabaco, garbanzos y habas se producen en pequeñas extensiones sin importancia.

El trigo y la cebada, principal elemento para las necesidades humanas y del ganado, se cultivan en el Rif-Oriental, aunque no en grandes extensiones.

La vid, es de buenos resultados en Kzenaia, Beni-Amaeth, Targuist y Zerket; su producción es suficiente para el consumo interior, en parte por la prohibición que el libro sagrado indica.

La horticultura está bastante desarrollada, principalmente en Guelaia, Tensaman, Beni-Tuzin y Mtalsa. Se producen excelentes naranjas en Tensaman y hermosísimas sandías.

La ganadería en esta región es poco intensa y únicamente el ganado caballar presenta cierta importancia.

La apicultura está bastante extendida, correspondiendo a esta región un gran porcentaje del total.

La industria rifeña en general, es limitada y rudimentaria, reduciéndose a fabricar tejidos toscos; utilizan el esparto para hacer esteras y tiendas; con la tierra arcillosa hacen jarros, pucheros, etc.

En cuanto a las comunicaciones, ferrocarril y carretera, se tropieza con las mismas condiciones geográfico-geológicas que en España, a lo que hay que añadir el escaso rendimiento y pobreza de la Zona en general.

#### *La localización industrial*

La localización de la industria puede ser debida a diversas causas, pero se pueden distinguir tres principales: 1. La localización debida al acceso a las existencias de materia prima; 2. La localización debida al acceso a las fuentes de fuerza motriz; 3.

La localización, que sea cual fuese su causa, se prolonga por la fuerza de la costumbre y por las variadas pero efectivas ventajas que confiere.

Siguiendo esta distinción, vemos que la localización de la industria de explotación de hierro del Rif, corresponde a la primera de las causas señaladas: localización debida al acceso a las existencias de materia prima.

Especificando, se puede decir, que esta localización se debió a como tantas otras en el pasado siglo; pero, hoy día, los recursos naturales junto al clima, que siempre han influido en el desarrollo de la industria desde el punto de vista geográfico, van siendo menos importantes.

Una de las causas, se puede decir que una de las principales, que han influido en esta menor importancia de la localización debida al acceso a las existencias de materia prima, ha sido el grado de dependencia de las facilidades del transporte, dependencia cuya influencia primordial es debida a los costos del mismo.

En relación a las otras dos causas de la localización industrial, hay que tener presente que en las industrias derivadas de la explotación de mineral de hierro, en sus costos de producción, interviene en grado sumo y fundamental el carbón —dos toneladas de mineral de hierro exigen una de cok— en grandes proporciones, pues el carbón viene a representar el índice que indica con mayor determinación la concentración industrial. Junto al carbón, el hierro representa el consumo de mayor importancia. Si antes se consideraba la producción de hierro en bruto como el índice barométrico que señalaba el desarrollo alcanzado por las industrias de la obtención del hierro, en la actualidad, la producción de hierro ha dejado paso a esta postura, a la producción del acero.

Por consiguiente, allí donde se dan cita o coincidencia los yacimientos carboníferos y ferríferos, es donde se ve más favorecido el desarrollo industrial.

Desde la Revolución industrial, ha sido el carbón la causa más importante de la localización de la industria, por ello las condiciones del óptimo económico respecto a la siderurgia en general, está representada por las posibilidades de instalación de altos hornos, allí donde la distancia a los centros carboníferos y ferríferos sea menor; tenemos ejemplos de esto en los Estados Unidos. Otro tanto ocurre en Inglaterra y en Alemania.

Sin embargo, en el caso de España, vemos que estas coincidencias, en principio, no se dan, y por otra parte la localización de la industria se ha visto determinada por esas causas debidas a la fuerza de la costumbre y a las variadas pero también efectivas ventajas que confiere. Es éste el caso concreto del gran centro siderúrgico vizcaíno.

Se puede determinar que la Zona de Protectorado español en Marruecos, carece por ahora de fuentes de fuerza motriz, es decir, de cuencas carboníferas de importancia y de centros de energía eléctrica, puesto que ésta puede reemplazar al carbón en innumerables procesos industriales.

Pasamos a examinar la tercera de las causas de la localización industrial, con relación a la existencia de la primera de ellas.

Puede afirmarse, que la amplitud del mercado es la condición esencial para la localización; y así, por ello, debido a necesidades de población numerosa, características raciales, hábitos y costumbres de las gentes y a otras muchas más condiciones, se ven nacer y desarrollar industrias que normalmente no se esperarían, y que se supondría habrían de germinar donde la materia prima o la fuerza motriz se encontrase más cerca.

Este es el caso concreto, y volvemos a repetirlo, de la localización del gran centro siderúrgico vizcaíno, donde una vez establecida la industria firmemente, generación de obreros calificados han sido educados desde muy temprana edad para trabajar en ella.

No vamos a discutir, si es o no justificada, si quiera económicamente, la localización industrial del centro vizcaíno.

Resumiendo, tenemos: que la explotación de mineral de hierro en el Rif, debe su localización únicamente a las existencias de materia prima; que no existe, por ahora, ninguna fuente o centro de fuerza motriz y, por último, que no se han dado causas de tipo habitual o de otro género sinfilar, que hiciesen arraigar generaciones educadas de obreros especializados.

#### *Antecedentes de la explotación de los yacimientos férricos*

La riqueza minera de nuestra Zona de Protectorado no es grande, más bien puede decirse que es escasa, hecha excepción de los yacimientos férricos de Uixan y de los yacimientos del amalat de Gomara, hoy por hoy, poco explorados.

Si pasamos al campo de la Historia para ver en su curso algún dato sobre la existencia de yacimientos minerales de importancia y que nos pueda solucionar la cuestión de un modo satisfactorio, apenas encontramos datos que nos sirvan para resolver la cuestión.

Si seguimos el curso de los textos, de pueblos como los fenicios, cartagineses y romanos no nos indican ni dejan entrever que existan en nuestra Zona yacimientos minerales.

Aparte de las minas de Afra, en las que se encontró un ídolo que representaba una Venus o Astarté y de candiles romanos, todo lo que se ha encontrado es de tiempos más modernos, y no se considera a esta región como probable acumulación y reserva de yacimientos minerales sino en su conjunto —Imperio de Marruecos— como granero del Imperio en todas las evoluciones que ha sufrido.

Ya en el siglo XVI, Juan León el Africano, con verso granadino, nos habla de la existencia de grandes yacimientos de mineral de hierro en Beni-Said, de la pez y de los manantiales con bitumio. En el siglo XIX se llegaron a explorar criaderos metálicos —de cobre y antimonio—; en 1882, se hizo la expedición a Alhucemas y de entonces data toda esa

exuberancia de leyendas que se han fabricado alrededor de las grandes riquezas de esta zona.

Marruecos, desde entonces, gozó de la gran reputación de ser un país en el que las riquezas mineras eran extraordinarias y por consecuencia, desde esta fecha —principios del siglo XX— todas las ambiciones, tanto políticas y económicas como militares, sobre él gravitaron. Y así las grandes empresas o sus agentes recorrieron todas aquellas regiones susceptibles de mineralización. Debido a ello y a las vicisitudes por las que ha atravesado el Imperio Marroquí, no han permitido el desarrollo de la minería como lo hubiese sido en otro país en las mismas condiciones geológicas y con un régimen minero establecido. Esta riqueza minera, problemática, llegó a alucinar a las gentes y especialmente a los grandes centros de especulación como Londres, Berlín, París y Madrid.

El número tan grande de demandas y títulos de concesión que se pedían por las grandes empresas europeas y particulares que desde aquel momento —Acta de Algeciras 1906, al anunciar en su artículo 112: "Un firman jerifiano determinará las condiciones de concesión y explotación de las minas, canteras y explotaciones de mineral—, se abrió a la concurrencia universal la explotación de los criaderos metalíferos de Marruecos, y por todos los medios posibles se adquirían derechos para lograr obtener la propiedad de perímetros que con posterioridad hubiesen de ser respetados por el sobre llamado Reglamento minero. Los intereses, tanto políticos como económicos, de las diferentes naciones europeas, retrasaron la publicación de este Reglamento minero hasta el año 1914, debido a falta de compaginación de dichos intereses. Hubo precisión de crear una Comisión Arbitral, presidida por un Superárbitro, Magistrado sueco, para que examinase las demandas y títulos de concesión y resolver los litigios pendientes por los hechos y actos ejecutados para obtener la propiedad minera y para que después de examinados y fijar los respectivos derechos, procediese al establecimiento de un Reglamento Minero.

Esta Comisión Arbitral, creada para tal efecto, examinó cientos y cientos de demandas, pues hasta tal estado habían llegado las cosas que baste decir que solamente la Casa "Manessman" reclamaba el derecho de concesión minera, sobre una extensión que venía a ser aproximadamente de unos cuatro millones de hectáreas, esto es, que hubiese sido la incautación de todas las minas de Marruecos.

La mayor parte de las pretensiones fueron rechazadas y el Superárbitro fué facultado para autorizar la explotación provisional a aquellas empresas, Compañías o particulares que reunieran ciertos requisitos, por medio de una fianza fijada por el Magistrado sueco.

Vino a sumarse a este estado de cosas la declaración de la primera guerra europea, por lo que se retrasaron y suspendieron los trabajos, esto es, anulación casi completa del desarrollo de la industria minera en este país. Por otra parte, esa fiebre de especulación dió lugar a la formación de enormidad de Compañías que intentaban exportar yacimientos

complejos o problemáticos, que causaron un fracaso completo y que trajo consigo un atemorizamiento al ahorro, que había acudido prontamente a estos negocios, y, como consecuencia, vino a redundar: primero, en una mala reputación de los yacimientos metálicos; segundo, a un difícil encuentro de capitales; y tercero, como derivación del anterior, la falta de interés de la alta finanza por estas cuestiones.

Estos ambos extremos, no hay que agudizarlos tanto porque si en verdad no hay razón que justifique que este país es el Klondike que decían los especuladores, sin embargo, puede encerrar —aparte de los ya descubiertos, en explotación y en período de explotación— extensísimas regiones de mineralización que no han sido exploradas o que si lo fueron se realizó por elementos o agentes escasos en preparación técnica para tal cometido.

Concretándonos a nuestra Zona de Protectorado, solamente fueron autorizados por la Comisión Arbitral para comenzar los trabajos de explotación provisional, dentro de los perímetros mineros que de antemano habían solicitado cuatro Compañías españolas:

1. Compañía Española de Minas del Rif.
2. Compañía del Norte Africano.
3. La Alicantina.
4. Compañía Minera Setolázar.

De todas ellas, la Compañía Española de Minas del Rif explota, por ahora, el núcleo minero de mineral más importante de los conocidos en la zona ferrífera del Rif Oriental.

#### *Consideraciones geológicas de los yacimientos*

El macizo del Rif está formado, en líneas generales, por terrenos antiguos a los que se superponen unas calizas jurásicas que son las que forman las partes más altas del mismo.

Nuestro estudio geológico se reduce a la zona ferrífera explotada por la Compañía Española de Minas del Rif, ya que por ahora constituye el núcleo minero más importante de los conocidos en la región del Rif.

Concretando todavía más, diremos que el estudio que vamos a reseñar corresponde a las montañas o macizos de Uixan o más corrientemente conocidos con el nombre de Beni-Bu-Ifrur.

Las montañas del Uixan son de una complicación extraordinaria; como se ha dicho, corresponden a terrenos antiguos, hercinianos, afectadas por movimientos béticos y sahráricos, objeto de toda clase de oscilaciones y de todo género de metamorfismos. En esta zona de Uixan se apoyan las calizas maquisianas sobre las pizarras, con inclinaciones o buzamientos al Norte, puede decirse que casi fijos. Esta formación tiene un espesor relativamente reducido, aflorando en ellas, en extensiones importantes, la roca eruptiva, al decir de Rubio Muñoz: "un verdadero gruenstein diorítico" en mayor o menor número recubierto por depósitos de cinerita. En la parte opuesta al Valle de San Juan, o sea, en Atlanten, reaparece la roca eruptiva con caracteres inten-

samente marcados de una traquiandesita, la cual se había perdido ya en la vaguada de San Juan.

El buzamiento de la formación sedimentaria se encuentra enclavado aproximadamente entre los grados 30 y 45.

Respecto a este criadero complejísimo, los señores Adaro y Del Valle decían: "La zona que ocupa la formación ferrífera es muy vasta y aún no suficientemente precisada; pero en la que se encuentran los principales afloramientos, abarca una extensión superficial de tres kilómetros de largo por dos de ancho, cuya orientación es aproximadamente de Levante a Poniente. Topográficamente viene a estar dividida por el Río Uixan, en dos fuertes porciones montañosas, de las que una, la del Yebel Jemmis o Monte Milon, forma la divisoria entre las cuencas que vierten a Mar-Chica y la del Río Kert.

"Los crestones magnéticos son la manifestación de las grandes masas de mineral que se han formado en contacto con las calizas, por la influencia metamórfica de las rocas eruptivas, que constituyen el cuerpo principal de las montañas. Esas masas parecen en algunos puntos descansar sobre los estratos primarios de pizarras y cuarcitas; en otros puntos parecen apoyarse sobre la misma masa eruptiva, no siendo verosímil que queden limitadas a los macizos aparentes de los crestones, sino que más bien puede admitirse que penetran a gran profundidad, ocultándose a la vista en irregulares dentellones".

Lo que viene a sustentar, por lo tanto, de nuevo la tesis de M. Bertrán de Lis, al decir: "que el mineral aparece tan pronto en contacto con las pizarras antiguas como con las calizas y margas jurásicas o con las rocas eruptivas, estando éstas constituidas en la zona mineralizada por dioritas".

Es de admitir que allá donde concurren, afloran o existen la caliza y la dolomía, han de existir masas o concreciones de mineral, lo cual persigue como finalidad, la de conceder un alcance no concebido de la riqueza minera de los criaderos, alcance mayor que el que estrictamente se pudiese deducir de la ubicación de crestones y bloques despeñados de aquéllos.

#### *La riqueza de los criaderos de mineral de hierro*

En nuestra Zona existen unos criaderos de mineral de hierro de una excepcional importancia, los de hierro del Uixan, en la kábila de Beni-Bu-Ifrur.

Los criaderos de hierro ocupan la zona norte del macizo de Beni-Bu-Ifrur, variando los tipos y composición de sus minerales en una dirección de Levante a Poniente.

Se trata de unos yacimientos típicos originados por el metamorfismo de contacto, análogos a los que existen en la Península, en Sevilla, Málaga y Huelva y también a los existentes en Suecia.

En su mayor parte el mineral es oligisto y en diversos puntos magnético, por lo que no es de extrañar que se encuentren bloques de piedra imán. El oligisto es en su textura muy compacto, de color rojo azulado en su fractura reciente, grano fino, y de una gran densidad aproximadamente de 4,5, por

lo cual puede calcularse por cada metro cúbico un peso neto de 4.500 kilogramos.

Análisis practicados en la Escuela Especial de Minas de Madrid, nos dan idea de su riqueza y composición:

Hierro .....	67,80	por	100
Azufre .....	0,11	"	"
Fósforo .....	0,02	"	"

Si comparamos este análisis con otro completo hecho por la Casa Pattinson & Cia. Steed de Middlesbrough, se aprecia que la proporción de hierro metálico es aproximadamente la misma.

Por lo tanto, en lo que corresponda a su riqueza basta fijarse en las pequeñas porciones que presenta de sílice y la insignificancia de las cantidades que contiene de fósforo.

Ya hemos dicho que es en Guelaia donde se encuentran los excepcionales yacimientos de mineral de hierro. Su naturaleza es varia; así, algunos se encuentran bien en masas intercaladas o recubriendo la roca eruptiva y de esta forma aparecen como formando bolsas, son éstos los depósitos más importantes pero en conexión directa con las calizas, acusando una génesis mixta magmática, aunque en parte pneumotolítica.

Esta es la representación que nos ofrecen los yacimientos de la región Oriental del Rif, es decir, criaderos ampliamente de contacto en los que el hierro ha absorbido por lo general al óxido de calcio. No por ello dejan de mostrarse yacimientos de hierro con óxidos de calcio, de mineral de gran porosidad, sin apreciaciones de sulfuro, lo que nos lleva a pensar en un proceso fundamentalmente metasomático, es decir, una sobreposición de corrientes ferruginosas por la caliza.

Atendiendo a las variaciones que ofrece el mineral, puede considerarse el macizo de Beni-Bu-Ifur, dividido en tres sectores o grupos principales.

Grupo Occidental del Uixan, explotado por la Compañía Española de Minas del Rif.

Grupo Central de Iberkanen y el Boccoia, explotado por la Compañía Minera Setolázar.

Grupo Oriental de los Montes del Hassao, explotados por las Compañías Norte Africano y Alicantina.

Los yacimientos explotados por la Compañía Española de Minas del Rif, están situados en los montes Uixan y Axaara, separados por el río Uixan; la parte principal del criadero de mineral está situada en el primero de los montes, en que aparecen ocho grandes crestones.

El mineral que encierra es homogéneo y constituido por hierro magnético y hematites roja, siendo

esta última la que predomina en proporción; sin embargo, no falta mineral piritoso. La ley, resultante de diversos análisis en diferentes laboratorios, es en hierro metálico bastante elevada, baste decir que se ha llegado en diversas muestras hasta el 68 por 100 de hierro metálico y nunca ha descendido del 60 por 100.

La dirección del criadero en general es la de Sur-Oeste a Norte-Este, aunque la forma del criadero es forzosamente irregular, principalmente debido a la influencia que han tenido las últimas oscilaciones y movimientos acontecidos en aquella región, rompiendo por lo tanto la regularidad del criadero en su conjunto.

La explotación se realiza a roca viva debido a encontrarse el mineral al descubierto.

El Grupo Central, está situado cerca del poblado de Iberkanen, donde comienza, y tiene su meta en los montes que dominan el Zoco de Jemis, es decir, con una orientación de Norte-Sur. Estos criaderos pertenecen a terrenos mesozoicos y han sido reconocidos en diversos puntos, especialmente en tres: al Sur del Monte Buichmen, al Norte del camino que conduce del Zoco del Jemis al Monte Axaara y en el Sur del poblado de Iberkanen.

Los análisis efectuados nos dan una idea de los minerales más frecuentes: hematites roja, hierro magnético y carbonato férrico.

Aquí, el mineral no se explota a roca abierta para lo cual se está quitando la montera del criadero. Los trabajos de explotación se realizan solamente en la mina denominada Iberkanen, en el barranco del mismo nombre; el criadero es metasomático con una inclinación aproximada de 39° a 45° encerrado entre caliza dolomítica y esquistos; la capa ferrífera es por ahora de 6'5 a 8 metros de espesor.

El Grupo Oriental, explotado por las Compañías del Norte Africano y la Alicantina, está situado en los montes del Hassao, con dirección Norte-Nordeste, Sur-Suroeste. Los criaderos de este grupo están formados por una sola capa, encajados entre la caliza dolomítica interstratificada y pizarras margosas completamente metamórficas que plegadas sobre sí mismas, encierran una masa de mineral de hierro.

Ha sido reconocida en tres puntos, dos en los criaderos que pertenecen a la mina Alicantina y otro que corresponde al perímetro mismo de la Compañía Norte Africano.

El mineral es un hematites rojo manganesífero, extremadamente poroso, ligero y muy puro; el manganeso va acrecentándose en la dirección Sur a Norte, desde un 5 por 100 a un 20 por 100.

Las labores en la mina Alicantina son a cielo abierto, mientras que en la Compañía Norte Africano es subterránea.

LEY MEDIA DE LOS MINERALES NORTEAFRICANOS, EN RELACION CON LOS DE SU MISMA CLASE, QUE SE PRODUCEN EN ESPAÑA

EMPRESA	Ley media %	ESPAÑA (provincia)	Ley media %
Compañía Española de Minas del Rif .....	63,13	Almería .....	47,61
S. A. Minera Setolázar .....	57,—	Córdoba .....	50,—
Compañía Minera Marroquí .....	52,—	Granada .....	51,—
Compañía Norte Africano .....	54,—	Guadalajara .....	44,—
“Los Polis” .....	50,—	Guipúzcoa .....	48,—
Compañía Hispano Africana .....	49,34	Huelva .....	52,—
Angelo Chirolli .....	59,28	Jaén .....	54,—
Compañía mauritania .....	55,—	Lugo .....	48,50
Teniendo en cuenta que la producción de la Compañía Española de Minas del Rif presente más del 82 por 100 del total de la Zona puede fijarse la ley media en.	62,12	Málaga .....	53,66
		Murcia .....	46,—
		Navarra .....	49,—
		Oviedo .....	55,—
		Santander .....	48,50
		Sevilla .....	47,—
		Teruel .....	46,—
		Vizcaya .....	48,—
		Zaragoza .....	60,—

*Las reservas de mineral de hierro del Rif*

En el apartado que trata de la riqueza de los criaderos de mineral de hierro, basamos nuestro estudio, atendiendo a las variaciones que ofrece el mineral en la dirección Poniente a Levante y que eran: el Grupo Occidental, explotado por la Compañía Española de Minas del Rif; el Grupo Central, explotado por la Sociedad Minera Setolázar; y el Grupo Oriental, explotado por las Compañías Norte Africano y Alicantina. Pues bien, el presente estudio estará basado atendiendo a estas variaciones ya señaladas.

Los criaderos de mineral de hierro correspondientes al Grupo Occidental y que radican principalmente en los montes Uixan y Axaara, se descubrieron el 25 Julio 1907. Los trabajos de explotación dieron comienzo en el año 1914. Los análisis efectuados han sido siempre de una ley muy elevada, basta decir que nunca descendieron del 60 por 100.

Los reconocimientos llevados a cabo por sondeos en estos criaderos, dieron una cubicación, en el año 1932, alrededor de 35.000.000 de toneladas, sin contar cuatro millones más como probables; desde esa fecha se han explotado seis millones y medio de toneladas; pueden, por tanto, ahora calcularse en unos 28 millones de toneladas.

Tanto en el Grupo Central como en el Oriental, los trabajos de reconocimiento practicados han sido escasos y faltos de regularidad, por lo que las reservas existentes no se deben considerar como muy exactas.

En el Grupo Central, se calcula que los criaderos tienen una cubicación de 8 a 10 millones de toneladas. En el Grupo Oriental, se estiman las reservas en unos 12 millones de toneladas.

Aparte de los criaderos de mineral de hierro explotados por estas Compañías, existen otros más de los que su mayor parte son concesionarios o yacimientos denunciados por estas mismas Compañías, que recientemente han sido explotados aprovechando el alto precio alcanzado por los minerales de hierro con motivo del rearme de las naciones.

Así, tenemos al Norte de la kábila de Beni-Sicar, en las proximidades del Cabo de Tres Forcas, unos criaderos de hierro en el macizo de Taryat. Igualmente, existen otros criaderos de hierro en la parte de costa que corresponde a la kábila de Beni-Said y en las estribaciones de Kerker y del Hamsa; en la kábila de Beni-Bu-Iahi se encuentran también algunos yacimientos de hierro.

En total, se puede estimar una cubicación para todos estos criaderos de mineral de hierro, de unos 10 millones de toneladas.

Resumiendo, se puede decir que, dado que no existen trabajos subterráneos ni condiciones de regularidad suficientes por sí solos para formar un juicio sobre la potencia efectiva de masas metálicas férricas en las cuencas de la Zona de Protectorado español en Marruecos, sería aventurado dar una cifra que se aproximase a la realidad. A esto hay que sumarle la falta de discriminación de los yacimientos férricos, lo cual supone para el plan nacional de industria un dato de estimable importancia, ya que de ello dependen los procedimientos de fabricación a emplear.

No obstante, se consideran las estimaciones de las cuencas férricas marroquíes en un total de 60 millones de toneladas, lo que representa el 10 por 100 de las reservas totales españolas de mineral de hierro.



Estas reservas, clasificadas respecto a las Compañías explotadoras, forman el siguiente cuadro:

Compañía Española de Minas del Rif .....	47,6 %
Sociedad Minera Setolázar .....	16,7 %
Compañía Norte Africano y Alicantina ...	20,0 %
Otras Compañías .....	15,9 %

*Algunas consideraciones sobre el comercio exterior de minerales de hierro*

En primer término, se ha de señalar el paralelismo que han llevado —y aún llevan— entre sí, la producción de mineral de hierro y las exportaciones del mismo, no solamente por lo que respecta a los yacimientos de mineral de hierro del Rif, sino también a los peninsulares.

Concretándonos al mineral de hierro del Rif, sírvanos hacer algunas consideraciones:

Cuando una estructura está constituida de un modo unilateral y tiene su base en el mercado, donde puede vender lo que produce, se dice que es una economía crematística.

La producción de mineral de hierro del Rif está dedicada exclusivamente a la exportación, principalmente dirigida al mercado extranjero, lo cual supone, ajustándose al concepto de estructura crematística, un producto crematístico.

Es, por tanto, una exportación de tipo casi colonial, diferenciándose de la exportación llevada a cabo de los yacimientos de mineral de hierro de Vizcaya por dos condiciones: Primera, gracias a este proceso de exportación intensiva se lograron obtener los capitales precisos y necesarios para la instalación e inmovilización de las plantas de hierro y acero, que de otro modo no se hubiera logrado. Segunda, que se estableció en una época en la que se realizaba una considerable importación de carbón inglés a bajo precio.

En fin, dado este carácter que tienen las explotaciones de mineral de hierro del Rif de ser extraordinariamente modernas, puede argüirse que la localización industrial de tipo fabril no ha podido ser alcanzada todavía.

De todas formas, es necesario señalar que las exportaciones de mineral no deben ser incrementadas, ni conviene que lo sean.

El nacimiento de la gran explotación y de su producción en masa suponen como imprescindible el ensanchamiento de los círculos de colocación de sus productos y de adquisición de los que se requieren en ella. Las mejoras en los transportes no sólo han abaratado de una manera inmediata los gastos de ellos, como una parte de los gastos generales de la producción, sino que también han abaratado ésta in-

mediatamente, en tanto que han creado los fundamentos de la producción en masa y hecho posible una división del trabajo cada vez más intensa.

Teniendo en cuenta el hecho de que a causa de los gastos de transporte se prefiere, para la importación, el mineral de mayor valor, tanto el mineral de hierro de Vizcaya como el del Rif llevan trazas de agotarse, principalmente el primero, sin que desgraciadamente la economía nacional haya salido sustancialmente beneficiada con ello, es decir, que se ha producido un drenaje de riqueza nacional, a lo que hemos de sumarle una exportación masiva a fletes bajos en la mayoría de los casos.

Por otra parte, teniendo presente que en la situación en que se encuentran las minas de hierro requieren, por lo general, grandes gastos de instalación, y que soportan difíciles condiciones de transporte, constituye para los países importadores como condición imprescindible la aceptación de un plazo largo para que de esta forma los adquirentes fengan garantizada la continuidad del aprovisionamiento.

Y como el hierro no podía asegurarse una posición dominante en el mercado interior, primero, porque la competencia extranjera lo habría impedido, y segundo, porque la industrialización peninsular es de escaso volumen, se exportó a mercados extranjeros, afamando de esta forma las acerías y siderurgias inglesas y alemanas, principalmente.

El comercio exterior está íntimamente ligado a la adquisición de dinero, por ello, la terminología anglosajona de producción para dinero o de "production-crop", similar a la "money-crop" o cultivo para dinero; de aquí que a estas producciones se las denominase también de "producción de divisas" para señalar que su finalidad es la de crear exportaciones de masa a los mercados extranjeros y, por tanto, crear disponibilidades de medios de pago en el exterior.

Por otra parte, este producto de mineral de hierro del Rif, de gran exportación o, según la terminología inglesa, se le puede considerar de producto "staple commodities", tiene un gran inconveniente cuando se presentan crisis de tipo nacional o internacional, puesto que las posibilidades de suministro a los mercados exteriores o interiores se ven coradas v, por tanto, viene en perjuicio de la economía nacional, aunque el perjuicio, en sí, en este caso de los minerales de hierro del Rif, sea inferior al que se produce en los mercados extranjeros, va que sin esta mercancía verían paralizadas, en cierto modo, sectores de sus fábricas o altos hornos.

De todo ello se desprenden las medidas del Gobierno encaminadas a la absorción de todo ese producto masivo exportador y convertir una producción crematística en una producción de cobertura o autoabastecimiento.

MINERAL DE HIERRO EXPORTADO, SEGUN LOS PAISES DE DESTINO (TONELADAS)

AÑO	España	Alemania	Holanda	Francia	Inglaterra	Italia	Polonia	Bélgica	Otros países	TOTALES
1914	—	—	—	8.712	6.100	—	—	—	—	14.812
1915	—	—	—	8.712	78.995	—	—	—	—	87.707
1916	—	—	—	45.161	144.684	—	—	—	—	189.845
1917	—	—	—	53.550	149.684	—	—	—	—	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	—	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	50.875	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	251.619	471.366	38.924	139.231	10.281	89.105	6.557	—	1.664.788
1929	—	253.735	588.860	33.067	75.988	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	2066	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	242.291	—	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	—	7.724	6.700	1.038.205
1940	55.070	—	12.383	79.840	41.519	198.972	—	7.724	—	390.508
1941	89.487	—	—	—	438.489	—	—	—	—	527.776
1942	115.740	—	—	—	460.882	—	—	—	—	576.622
1943	93.232	—	—	—	615.679	—	—	—	—	708.911
1944	111.430	—	—	—	563.621	—	—	—	—	675.051
1945	82.172	—	7.338	—	625.414	—	—	—	—	714.924
1946	109.665	—	16.545	—	693.459	—	—	—	—	819.669
1947	136.112	—	55.013	—	711.532	—	—	—	—	902.657
1948	158.405	—	222.154	—	468.860	—	—	—	—	849.419
1949	230.120	4.220	77.487	—	511.450	—	—	—	—	823.277
Proporción	9,40	16,80	15,80	3,15	47,90	4,30	1,80	0,25	0,60	100,00

La política económica de las

explotaciones mineras del Rif

Basta fijarse en los cuadros estadísticos para comprender que, hasta ahora, la producción de mineral ha sido exclusivamente dedicada a la exportación.

Esta exportación representa unos porcentajes de máximo grado, respecto a los mercados extranjeros importadores ingleses, alemanes, franceses e italianos. El mercado interior importador, es decir, el español, representa tan sólo el 9,40 por 100 del total exportado desde el año 1914, en que se iniciaron las explotaciones, al 1941. No obstante, la exportación a la Península viene cada año incrementada, siguiendo un ritmo creciente, que se corresponde con

el proceso de rápida industrialización que se verifica en territorio peninsular; así en:

1938	se exportaron a España	13,3	millares de Tm.
1939	"	43,0	"
1940	"	55,0	"
1941	"	89,5	"
1942	"	115,7	"
1943	"	93,3	"
1944	"	111,4	"
1945	"	82,1	"
1946	"	109,6	"
1947	"	136,1	"
1948	"	158,4	"
1949	"	230,1	"

lo que representa una proporción absorbida del total exportado por España en:

Año	del	o,98	por	100
1938	"	4,3	"	"
1939	"	14,1	"	"
1940	"	16,8	"	"
1941	"	20,0	"	"
1942	"	13,1	"	"
1943	"	16,5	"	"
1944	"	11,4	"	"
1945	"	13,3	"	"
1946	"	15,0	"	"
1947	"	18,6	"	"
1948	"	27,9	"	"
1949	"		"	"

Por otra parte, como en la actualidad Alemania está separada del cuadro de mercado exportador, representa Inglaterra el mayor porcentaje adquirido de estas exportaciones; pero igualmente se puede apreciar que estas exportaciones van disminuyendo, representando un promedio en el porcentaje de exportación cada vez más inferior, lo cual afortunadamente viene a indicar una nueva orientación de la política económica nacional, en tanto que la cantidad exportada se reduce y, paralelamente a ella, aumenta la parte de mineral de hierro beneficiado en España.

Se determinan dos problemas amplios a resolver: Por una parte, el presentado por el grupo que pudiéramos llamar peninsular, y por otra parte, el presentado por el grupo marroquí, que más expresivamente se le pudiera llamar rifeño.

Examinaremos separadamente cada uno de ellos para dar a continuación como conclusiones un destino que, a mi parecer, resultaría más acertado.

La tesis o problema peninsular presenta como características las que siguen: Dado el acceso a la existencia de materia prima de mineral de hierro abundante, y una riqueza superior al 60 por 100 en su ley de metalización, como también los diferentes medios de transporte en condiciones muy favorables, sumándole a todo esto la capacidad de las instalaciones del puerto de Melilla, el predominio intenso del factor capital invertido y, por último, un coste de mano de obra indígena inferior a la peninsular, todo ello representa una competencia a las explotaciones de mineral de hierro de la Península.

A lo cual el grupo marroquí respondería: Puesto que todas esas características representan un desequilibrio en la economía nacional y puesto que las explotaciones peninsulares de mineral de hierro se van agotando, aunque se consideran capaces para suministrar materia prima a los centros siderúrgicos nacionales, y su ley de metalización es inferior a la de los yacimientos del Rif, y considerando escaso el desarrollo de su industrialización, nuestros minerales se dedicarán, como así lo han hecho, exclusivamente a la exportación de mercados extranjeros, viniendo por consiguiente, a subsanar el equilibrio de la balanza internacional de pagos.

A esto vendría la contestación del grupo peninsular afirmando: Que, dada la superior riqueza de

los minerales rifeños, y que habiendo habido un decrecimiento escandaloso de nuestras minas, vendría a redundar en beneficio de la economía nacional el que los minerales rifeños decreciesen sus exportaciones, puesto que representan, por una parte, un drenaje de riqueza, una exportación masiva y, generalmente, con las mismas líneas de destino, lo que supone una producción de tipo casi colonial, y, por último, el considerar la exportación de la materia prima tan beneficiosa como el artículo o producto elaborado. En lo que respecta a la subsanación de la balanza internacional de pagos, basta declarar que esa afirmación adolece de un desconocimiento de la capacidad comercial de pagos de España.

Por otra parte, el grupo rifeño podría argüir que, así como la industria siderúrgica vizcaína se estableció a causa de las exportaciones de su mineral de hierro y dió origen a las actuales instalaciones de la gran industria siderúrgica y transformadora, que de otro modo no se hubieran logrado, también la industria minera rifeña podía propugnar la instalación de plantas fabriles, dadas las condiciones que reúne, pues encontrándose en una posición hoy día superior a la vizcaína, en reservas de mineral, en riqueza del mismo y en condiciones de transporte e importación de carbones nacionales o extranjeros, se trasladasen los altos hornos.

Desde luego, que esta consideración última queda refutada del mismo modo que se haría la proposición del traslado a la cuenca carbonífera asturiana, cual es, la de que el traslado supondría un plazo largo de amortización antes de que repercutieran favorablemente en el coste de producción de las nuevas instalaciones.

Por último, se viene a declarar, como soluciones "in personam", las siguientes:

1. Una vez que el ritmo de industrialización nacional vaya acrecentándose deben ir decreciendo paralelamente las exportaciones del mineral de hierro rifeño.

2. Que, dado el tipo de exportación masiva, materia prima bruta, que se viene desarrollando hasta el momento, y cuya característica fundamental es la determinación de mínimo beneficio para la economía nacional, se supriman radicalmente las exportaciones de este tipo, y que las exportaciones, si por el momento no se pueden realizar en artículos que hayan pasado por los sucesivos procesos de elaboración, se hagan al menos en productos semielaborados, con lo cual el beneficio en nuestra balanza internacional de pagos, como igualmente el beneficio en la economía interna se vería altamente revalorizado.

3. Dada la ausencia del carbonífero de nuestra zona, pues la esperanza de que existan criaderos de hulla se puede decir que es nula, y junto a la pobreza de recursos hídricos, nos hace pensar en la imposibilidad de formar un centro siderúrgico en el Rif.

4. Impulsar y estimular el reconocimiento y explotación de los criaderos férricos, como también el estado técnico de la industria minera, llegando al

grado máximo de maquinaria especializada y especialización del trabajo.

5. Concentración en la dirección de la industria de mineral de hierro.

6. Integración, es decir, extensión total del control de los materiales y procesos, por una parte, hasta llegar al acceso a las existencias de materia prima, o bien llegar a un control más eficiente del producto acabado. El ideal sería llegar a un control por ambas partes.

7. La constitución de una Empresa gigante que controle una parte preponderante de la producción de hierro.

*Empresa explotadora "Compañía Española de Minas del Rif"*

La Compañía Española de Minas del Rif se constituyó el 21 Julio 1908, con un capital de 1.000.000 de pesetas, para la explotación de los yacimientos de mineral de hierro, que abarcan un perímetro aproximado de 2.375 hectáreas, esto es, las concesiones que obtuvo de las autoridades marroquíes, incluso para la construcción del ferrocarril, que fué el primer trabajo que se realizó. Dichas concesiones fueron confirmadas, primero provisionalmente en 1914, y, en definitiva, el 13 Marzo 1920 por la Comisión Internacional de Litigios Mineros de Marruecos.

Además de este coto minero, íntegro por los montes Uixan y Axaara, tenía la Compañía solicitadas otras concesiones mientras que se encontraban pendientes de tramitación en el Servicio de Minas, pero en la actualidad sólo queda en poder de la Compañía el permiso de explotación número 4 (Uixan), mientras que los demás han sido renunciados.

Con los primeros trabajos coincidieron las sucesivas campañas militares, que hicieron difíciles tanto el reconocimiento como la preparación de las labores, hasta, una vez conseguida la victoria y la pacificación completa de nuestra Zona, en que se comenzó un plan de explotación con las instalaciones necesarias. Ello dió lugar a ampliaciones sucesivas del capital inicial, que en 1914, fecha del primer embarque de mineral, era ya de 10.000.000 de pesetas, y que las modernas instalaciones, como también las necesidades de una explotación en gran escala, exigieron elevar después hasta 80.000.000, que es el capital social actual, representado por 1.600.000 acciones de 50 pesetas nominales cada una, enteramente liberadas y todas en circulación. Aparte, fué preciso emitir obligaciones: 11.430 de 500 pesetas cada una, lo que da un total de 5.715.000 pesetas. La proporción de capital social en poder de extranjeros no puede, legal ni estatutariamente, exceder del 25 por 100; no consta la proporción exacta en que elementos extranjeros posean títulos de los que les es lícito adquirir; pero, desde luego, es muy inferior al límite indicado. Las obligaciones no tienen límite análogo, estimándose que es muy pequeño el número de las poseídas por extranjeros.

Esta Compañía puede decirse que es genuinamente española, puesto que posee más del 95 por 100 de su capital en manos de españoles.

PRODUCCIÓN DE MINERAL DE HIERRO EN MARRUECOS ESPAÑOL

AÑO	Toneladas
1915	80.104
1916	210.521
1917	185.864
1918	260.775
1919	270.534
1920	360.802
1921	80.631
1922	280.415
1923	180.496
1924	380.573
1925	475.159
1926	460.294
1927	960.639
1928	1 018.648
1929	980.753
1930	560.853
1931	520.497
1932	160.059
1933	515.439
1934	825.165
1935	1.160.298
1936	1.040.372
1937	1.420.754
1938	1.321.361
1939	1.152.696
1940	390.507
1941	554.776
1942	547.432
1943	547.625
1944	690.880
1945	764.816
1946	787.340
1947	864.016
1948	884.524
1949	893.005
1950	950.900

Por capítulos anteriores conocemos ya el emplazamiento de los criaderos, su presentación, constitución, composición química y la exportación del mineral.

El mineral exportado hasta la fecha se calcula que excede de los 15.000.000 de toneladas.

Nos vamos a detener algo más en los procesos de explotación y transporte del mineral hasta su embarque en el puerto de Melilla.

El arranque del mineral bruto se lleva a cabo a cielo abierto, pero dadas las dificultades que arrastra consigo la muy numerosa mano de obra requerida en la explotación, como también la conveniencia de aumentar el rendimiento de la misma y el volumen de explotación minera, movieron a la Compañía a reformar y mejorar sus instalaciones, implantando los métodos de racionalización y mecanización en los trabajos, para lo cual se hicieron las inversiones de capital necesario.

Los métodos de explotación que se aplican hoy en los yacimientos son los que se emplean en los

Estados Unidos, y que consisten en el empleo de arrancar el mineral a grueso tamaño mediante pegas eléctricas aplicadas a una serie de taladros de 20 centímetros de diámetro y una profundidad de 20 a 25 metros, efectuados con máquinas barrenadoras tipo "Sanderson-Cyclone 14", accionadas por un motor eléctrico de 20 HP. El avance de la perforación se calcula en 1,50 metros por jornada de ocho horas, pudiendo duplicarse cuando se trata de estéril.

Estando bien calculadas las cargas, ni la detonación ni las proyecciones son grandes, a pesar de los importantes pesos de explosivos empleados en cada voladura, que generalmente son de 250.000 a 300.000 toneladas, puede calcularse, con los tajos bien preparados, un rendimiento de ocho toneladas de mineral por kilo de explosivo, con la particularidad de que ni se produce gran cantidad de menudos ni tampoco trozos excesivamente grandes para el trabajo de las palas excavadoras, de suerte que el troceado con martillos queda reducido a un mínimo y suprimido en absoluto el partido a mano. La proporción por tamaño puede calcularse aproximadamente en un 65 por 100 de grueso, 24 por 100 de mediano y 10,50 por 100 de menudo.

El producto obtenido, mezcla de óxido, mineral piritoso y estéril, se carga con palas eléctricas tipo "Marion 490", cuyas cucharas tienen una capacidad de 1,65 metros cúbicos; el largo del brazo de la cuchara es de 5,10 metros y el peso total de la pala es, aproximadamente, de unas 90 toneladas. Cada pala puede cargar en ocho horas unas 1.000 toneladas de mineral. Las palas depositan el mineral en vagones de unas 18 toneladas de carga útil, los cuales lo transportan a un taller de quebrantado y estrío, por el que pueden pasar diariamente unas 6.400 toneladas, de las cuales unas 5.000 son de tamaño superior a 13 centímetros y el resto está por debajo de dicho tamaño.

En el mismo taller, mediante un sistema de quebrantadoras giratorias de la Casa "Traylor", de Allentown (Estados Unidos), de 42 y 15 pulgadas de abertura de boca, el mineral se reduce, por etapas sucesivas, al tamaño de dos o tres pulgadas, separándose en cintas de clasificación los estériles y piritosos, y tratándose los menudos en cribas de concentración "Handcock" para separar los estériles. Los óxidos, reducidos a tamaños de 2 ó 3 pulgadas, pasan a un depósito de alimentación del ferrocarril, que los transporta directamente al cargadero instalado en el puerto de Melilla. Los piritosos, reducidos al mismo tamaño, pasan a una batería de 16 hornos de desulfuración, de cuba, tipo "Ibarreta", con una chimenea común para cada dos vasos, con rendimiento diario por horno de unas 25 toneladas y un consumo de carbón de unos 9 kilogramos por tonelada de mineral calcinado. El promedio de los minerales sometidos a tratamiento contiene alrededor del 3 por 100 de azufre en crudo y 65 por 100 de hierro, resultando aproximadamente con la siguiente composición química después de calcinados: 68 por 100 de hierro y 0,055 por 100 de azufre. Este mineral es después transportado por ferrocarril al mismo cargadero de Melilla, donde se mezcla con los óxidos.

Los menudos concentrados comprendidos entre 2 y 12 milímetros, que en realidad son un subproducto de la explotación y que se conocen en el mercado de minerales con la denominación de "Uixan número 2", son almacenados en secciones especiales del cargadero de Melilla para efectuar su carga con independencia del llamado "Uixan número 1", con destino a las fábricas interesadas en su beneficio mediante el tratamiento por "Sintering".

Independientemente se explotan las cirteras, es decir, las tierras mineralizadas procedentes de los depósitos de denudación en los enormes crestones, las cuales son transportadas a un lavadero, instalado por la Casa Humboldt, de Colonia, situado en el Atalayón, debido a que en la mina no hay suficiente agua, con capacidad para tratar 1.000 toneladas diarias. La composición de las tierras a tratar es muy variable, pudiéndose fijar la media de 44 por 100 de hierro y 20 por 100 de sílice. La ley media del mineral obtenido es de 64,30 por 100 de hierro y 4,50 por 100 de sílice. Este mineral lavado se envía también por ferrocarril al cargadero de Melilla.

Pasando a los transportes de que dispone la Compañía, es de señalar primeramente, una vía general minera, que corre por la ladera del monte Uixan, recibiendo el mineral por vertederos, planos inclinados o vías portátiles; los vagones-volquetes que circulan por dicha vía transportan el mineral a un depósito, denominado de "San Daniel", por bajo del cual pasan los cables de tranvía aéreo que enlaza el citado depósito con otro llamado de "Santo Tomás", instalado ya en San Juan de las Minas, en la estación del ferrocarril destinado a conducir los minerales hasta el puerto de Melilla.

Como decimos, el mineral se transporta a la estación de ferrocarril por un tranvía aéreo, cable aéreo, de 2.500 metros, sistema "Roe", es decir, el monocable de adherencia por guarniciones de caucho; el cable va apoyado en caballetes y guiado sobre poleas de 65 centímetros, con un pando máximo de 150 metros, instalado por la Sociedad "Ropeways" de Londres. La capacidad de transporte del cable es de 150 toneladas por hora de trabajo; el mineral así conducido va a parar a un depósito de unas 40.000 toneladas de capacidad de donde se carga a los vagones del ferrocarril que lo han de trasladar a Melilla. La carga en el ferrocarril se verifica directamente sobre los vagones, que tienen su penetración en dos túneles practicados en el depósito final, en la parte inferior.

Con fecha 20 Marzo 1909, se encargó al ingeniero Becerra Fernández el estudio de un proyecto de ferrocarril de vía de 1 metro y 30 kilómetros de recorrido, teniendo como origen de arranque la Zona de Soberanía de Melilla y como límite los criaderos de mineral de hierro de los montes Uixan y Axaara. Este ferrocarril enlaza con el concedido a la Junta de Obras del Puerto de Melilla, que tiene su origen en un cargadero de mineral y su límite en la Posada del Cabo Moreno. El ferrocarril contornea la falda del macizo del Gurugú, pasando al contrafuerte que termina en el Atalayón, para después seguir por el poblado de Nador, atravesar la llanura del valle del

río Uixan, recorrer las huertas de las kábilas de Mazuza, Bení-Sicar y Beni-Buigamart, entrando por último en la de Beni-Bu-Ifrur.

Como se ha dicho, el mineral procedente de las minas, lavaderos y hornos, se transporta por este ferrocarril, de una capacidad de transporte de 5.000 toneladas diarias, al puerto de Melilla, donde existe un cargadero con una capacidad de carga de 1.500 toneladas por hora y construído en forma que puede permitir el embarque simultáneo en dos luques de hasta 12.000 y 14.000 toneladas. Este cargadero está situado en un muelle particular del puerto, construído por la Compañía, que permite depositar hasta 80.000 toneladas de mineral con el objeto de tener siempre aseguradas las existencias para los embarques.

De las 16 centrales eléctricas que tiene la Zona, una hidráulica y 15 térmicas, la Compañía Española de Minas del Rif posee una central térmica para el suministro de flúido eléctrico a sus explotaciones. Consta de dos turbo-alternadores de 2.500 kilovatios cada uno y de dos motores "Mann" de 200.

Respecto a la mano de obra, baste señalar que en el año 1941 tenía 1.383 obreros empleados en la industria extractiva de mineral de hierro.

Entre las más importantes materias primas que se consumen anualmente, están las 10.000 toneladas de carbón, 150 toneladas de explosivos y unas 80 de lubricantes.

Haciendo mención a la acción social, baste indicar que esta Compañía ha desarrollado una intensa labor social digna del mayor elogio.

En relación con las otras Empresas dedicadas a la explotación de mineral de hierro, se ha de señalar que la que le sigue en importancia a la ya desarrollada, es la Sociedad Minera Setolázar, constituída en Bilbao en Junio de 1913, con un capital de 750.000 pesetas, que fué ampliado sucesivamente hasta los 20 millones de pesetas con que cuenta su capital social en la actualidad. El permiso de explotación para 1.267 hectáreas, fué concedido por la Comisión Arbitral el 25 Noviembre 1920.

Los yacimientos de mineral de hierro de esta Sociedad se encuentran colindantes con las explotaciones llevadas a cabo por la Compañía Española de Minas del Rif.

Hoy día todo el mineral que se explota es óxido de hierro con una fuerte proporción de pirita, por lo cual se somete el mineral a un proceso de sulfuración, realizado en hornos de cuba de tipo especial. El mineral desulfurado que se exporta contiene: Hierro, un 57 por 100; sílice, un 8 por 100; cal, un 4 por 100; azufe y fósforo, un 0,70 y 0,03 por 100, respectivamente. El mineral así desulfurado se transporta a Melilla por un ferrocarril, propiedad de la Sociedad. Este ferrocarril cuenta en Beni-Enzar con amplios depósitos reguladores que permiten intensificar la carga en el puerto de Melilla. La capacidad mínima de carga es de 3.000 toneladas diarias. En el puerto existen dos grúas propias de 7 toneladas que permiten despachar con gran rapidez los buques de gran calado.

La producción actual es de unas 160.000 toneladas anuales, pero se están montando instalaciones para elevar esta cifra hasta 250.000 toneladas. Desde el año 1915, en que dieron comienzo las explotaciones, se han arrancado hasta la fecha unos 3 millones de toneladas de mineral de distintos tipos. Hoy día, la explotación que antes se llevaba a cabo a cielo abierto, es ya subterránea en un 75 por 100, y se emplea el sistema de grandes cámaras con arranque por fajas horizontales y relleno completo. Cuenta esta Sociedad con una potente planta para la producción de aire comprimido y se emplean martillos neumáticos de diversos tipos, como también se utiliza el empleo de cucharas de arrastre con tornos eléctricos. Entre las instalaciones que se están montando actualmente figura un pozo de extracción capaz para elevar más de 1.000 toneladas diarias desde una profundidad media de 200 metros.

En la actualidad, Setolázar se dedica más bien a labores de preparación, para que en un futuro no lejano revista una producción, con la que ya se explota, de considerable importancia.

En cuanto a las Compañías Norte Africano y Alicantina, es de advertir que están formadas con capitales españoles y franceses y que las superficies que abarcan sus explotaciones son de 1.045 y 43,9 hectáreas, respectivamente.

#### MINERAL DE HIERRO EXPORTADO POR CADA UNA DE LAS COMPAÑIAS MINERAS DE LA ZONA (MILES DE TONELADAS)

AÑO	Compañía Española de Minas del Rif	Alicantina Setolázar	Norte Africano	Hispano Africana	Otras Compañías	TOTAL
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 .....	203,4	57,3	13,1	—	—	300,8
1923 .....	360,8	35,9	7,0	—	—	403,7

AÑO	Compañía Española de Minas del Rif	Alicantina Setolázar	Norte Africano	Hispano Africana	Otras Compañías	TOTAL
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	606,6	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	7,5	—	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
1943	593,7	112,	—	3,0	—	708,0
1944	541,0	134,0	—	—	—	675,0
1945	569,5	145,4	—	—	—	714,9
1946	699,8	117,4	—	2,5	—	819,7
1947	770,3	132,3	—	—	—	902,6
1948	741,1	124,2	—	11,0	5,0	904,3
Proporción	81,1	15,9	1,6	1,1	0,3	100,0

CANTIDAD, IMPORTE Y VALOR MEDIO DE LOS MINERALES DE HIERRO EXPORTADOS

AÑO	Cantidad Miles de toneladas	Importe Miles de pesetas	Valor medio Pesetas por tonelada	AÑO	Cantidad Miles de toneladas	Importe Miles de pesetas	Valor medio Pesetas por tonelada
1914	6	47	7,8	1933	420	11.623	27,6
1915	88	833	9,5	1934	849	9.596	11,3
1916	190	2.116	11,2	1935	1.168	22.199	10,4
1917	203	2.715	13,4	1936	1.053	11.915	11,3
1918	268	4.644	17,3	1937	1.425	15.762	11,1
1919	268	3.271	12,2	1938	1.342	45.616	34,0
1920	420	5.079	12,1	1939	1.038	36.018	34,7
1921	101	1.052	10,4	1940	391	12.378	31,7
1922	301	2.558	9,5	1941	528	21.610	40,9
1923	404	5.087	12,6	1942	577	32.462	56,2
1924	399	5.093	12,8	1943	709	33.284	46,9
1925	380	3.834	10,1	1944	675	37.468	54,5
1926	478	5.014	10,5	1945	715	39.584	55,5
1927	956	9.652	10,1	1946	820	47.093	55,4
1928	1.065	12.245	11,5	1947	903	55.125	57,4
1929	1.055	11.182	10,6	1948	904	63.846	61,0
1930	808	9.859	12,2	1949	893	76.921	70,6
1931	565	9.098	16,1	1950	858	73.874	86,1
1932	167	2.269	13,6				

(De la revista «De Economía».)

# NEXA-QUIMICA, S. A.

## Inauguración de la nueva Fábrica en Asúa

El 15 de Marzo tuvo lugar la inauguración oficial de una fábrica para elaboración de modernísimos insecticidas y derivados químicos para la agricultura. "Nexa-Química, S. A.", enclavada en Asúa.

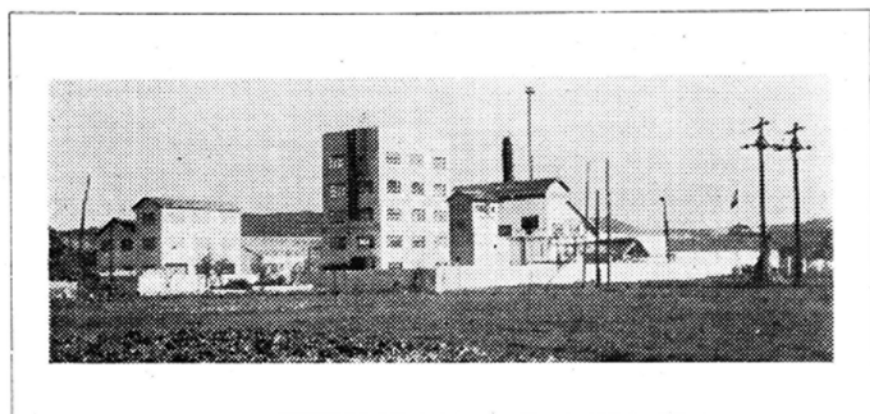
Esta nueva industria, que está en plena producción desde hace días, viene a revolucionar el mercado de los productos análogos que hasta la fecha se venían fabricando en nuestra Patria y en diversos países del extranjero, ya que en importancia es la primera en su género en España y la segunda en Europa.

La importante Empresa industrial cuenta con un destacado plantel de técnicos y material modernísimo para la fabricación de insecticidas a base del producto internacionalmente conocido como "Lindane", Isómetro GAMMA 100 % puro del HCH, así como de derivados, últimos adelantos de la ciencia en esta

técnica moderna, "Nexa-Química" está capacitada para poner en circulación una importantísima producción de "Lindane", viniendo a resolver en España, cualquier clase de plaga del campo, con cantidades extraordinarias que llegarán a rebasar el consumo y los excedentes serán exportados, pues este producto es mundialmente solicitado.

En nuestra visita recogimos un detalle curioso de la transformación verificada en la amplísima franja de terreno bañada por el río Asúa: las construcciones tenían señalado un plazo de dos años para su terminación y la gigantesca obra quedó consumada en ocho meses, con sus instalaciones completas y la puesta en marcha de la fábrica.

Los técnicos alemanes, entre los que se encontraba el Director de la Casa Boeringer, estaban maravillados del trabajo desarrollado.



interesante materia para su aplicación en el campo.

La fábrica consta de catorce edificios de planta baja, y cuentan con uno, dos y tres pisos algunos de ellos, todos amplísimos y con grandes ventanales, a través de los cuales se puede seguir con curiosidad las diversas manipulaciones de los técnicos y obreras durante el trabajo, hasta quedar el producto envasado y listo para su envío al mercado.

La puesta en marcha de la "Nexa-Química", integrada por un grupo de financieros muy importante que ha invertido cantidades de consideración en la nueva Empresa, tiene por finalidad contribuir de una manera decisiva en la resolución de las plagas del campo y de insectos dañinos tanto en la agricultura como para la salud pública.

Instalada, como ya decimos, con la más completa

Los montadores alemanes de máquinas para la fabricación de insecticidas se dirigen ahora a Texas (Estados Unidos) con el fin de proceder al montaje de instalaciones idénticas, pues en aquel país se desconoce el producto que ya está en pleno auge en la fábrica de Asúa.

Al acto de la bendición de los diversos pabellones asistieron todas las autoridades locales y jerarquías y representaciones de la Industria, la Banca y el Comercio de Vizcaya, siendo recibidos a las puertas de la fábrica por el Presidente y Vicepresidente de la Entidad, don Manuel Barrenechea y don Enrique Guzmán, respectivamente; los Consejeros Delegados don Ramón Jáuregui y don Enrique Lipperheide, con varios señores Consejeros y el Director Técnico, señor Escribano.



# LEGISLACION DEL ESTADO EN FEBRERO DE 1952

## 1. JEFATURA ESTADO, PRESIDENCIA GOBIERNO

### 1.1 Jefatura Estado.

**Arrendamiento urbano.** Regula tanteo y retracto por el inquilino de vivienda en ventas por pisos.

D. L. 8 Feb. - B. O. 14.

**Ministerio de Comercio.** Regula su organización.

D. L. 8 Feb. - B. O. 15.

**Sociedades anónimas.** Modifica disp. transitoria 3.<sup>a</sup> L. sobre su Régimen jurídico.

D. L. 8 Feb. - B. O. 16.

### 1.2 Presidencia Gobierno

**Tranvías.** Normas sobre su Ordenación.

O. 6 Feb. - B. O. 10.

**Pesas y Medidas.** Reglamento.

D. 1 Feb. - B. O. 13.

**Instituto Nacional Previsión.** Se autoriza a emitir Obligaciones para el Plan de instalaciones sanitarias.

D. 11 Ene. - B. O. 16.

**África Occidental.** Normas sobre régimen de la propiedad.

O. 6 Feb. - B. O. 23.

**Ferrocarril.** Mercancías "Urgentes" y "Preferentes" en Marzo.

O. 27 Feb. - B. O. 28.

## 5. HACIENDA

### 5.1 Hacienda

**Banca Privada.** Tarifa de condiciones mínimas para operaciones con comitentes en el extranjero.

O. 28 Ene. - B. O. 2 Feb. y Rect. 3 Feb.

**Urbana.** Normas para la investigación de la riqueza oculta.

O. 30 Ene. - B. O. 5 y 16 Feb.

**Sociedades Anónimas.** Normas sobre aplicación de preceptos vigentes.

O. 19 Ene. - B. O. 6 Feb.

**Urbana.** Obligación de declarar valores y rentas en poblaciones no capitales y con menos de 20.000 habitantes.

O. 6 Feb. - B. O. 11.

**Renta.** Normas para excluir de la base imponible aumentos patrimoniales no declarados.

Acuerdo 12 Feb. - B. O. 15.

**Exportación.** Normas para acogerse al crédito concedido por Estados Unidos.

O. 4 Feb. - B. O. 19.

**Deuda.** Autoriza Emisión de hasta 3.000.000.000 de Tesoro, a la par, al 3 %.

D. 15 Feb. - B. O. 24.

**Sociedades bancarias.** Sujeta a autorización sus ampliaciones de capital y emisión de acciones.

O. 18 Feb. - B. O. 25.

**Seguro.** Aseguradoras extranjeras autorizadas como reaseguradoras.

O. 21 Feb. - B. O. 25.

**Deuda.** Emisión de 3.000.000 del Tesoro, 3 % libre de impuestos.

O. 18 Feb. - B. O. 27.

**Aduanas.** Recargo, por premio del oro, sobre liquidaciones arancelarias en Marzo.

O. 27 Feb. - B. O. 29.

## 6. INDUSTRIA Y COMERCIO,

### 6.1 Industria y Comercio

**Exportación.** Normas para acogerse al crédito concedido por Estados Unidos.

O. 4 Feb. - B. O. 19.

**Marina mercante.** Importe de los Derechos de examen para Patronos, Fogoneros habilitados y Mecánicos.

O. 29 Ene. - B. O. 3 Feb.

**Abastecimiento.** Artículos que exigen guía para circular.

Circ. 30 Ene. - B. O. 7, 15 y 21 Feb.

**Pesca.** Sustitución de cascos de madera en arrastreros.

O. 6 Feb. - B. O. 13.

**Ministerio.** Crea la Comisión Consultiva de Comercio.

O. 15 Feb. - B. O. 19.

**Exportación.** Normas para acogerse al crédito concedido por Estados Unidos.

O. 4 Feb. - B. O. 19.

**Abastecimiento.** Condonación de sanciones administrativas.

Circ. 22 Feb. - B. O. 23 y 27.

## AGRICULTURA Y TRABAJO

### 6.2 Agricultura

**Algodón.** Rectificación a O. 31-1, sobre liquidación de arbitrios al importado de Marruecos.

B. O. 1 Feb.

**Algodón.** Régimen para prórroga de concesiones de zonas algodoneras.

O. 18 Ene. - B. O. 4 y 5 Feb.

**Azúcar.** Modelo de contrato oficial de compra de caña.

O. 31 Ene. - B. O. 12

**Azúcar.** Modelo de contrato oficial de compra de remolacha.

O. 31 Ene. - B. O. 12

**Azúcar.** Zonas de contratación y precios para la campaña 1952-53.

O. 31 Ene. - B. O. 12

**Algodón.** Normas para ejercitar el derecho a Reservas.

Circ. 18 Feb. - B. O. 21.

**Ministerio.** Organización de la Secretaría General Técnica.

D. 8 Feb. - B. O. 23 y 24.

### 6.3 Trabajo

**Madera.** Clasificación y retribución del personal femenino en fábricas de chapas y tableros.

Res. 25 Ene. - B. O. 2 Feb.

**Negro industrial.** Incluye el trabajo en Reglamento Nacional Industrias Químicas.

Res. 26 Ene. - B. O. 2 Feb.

**Tanino.** Incluye el trabajo en Reglamento Nacional Industrias Químicas.

Res. 26 Ene. - B. O. 2 Feb.

**Algodonera.** Salario del Ayudante de Encargado.

Res. 25 Ene. - B. O. 3 Feb.

**Montepíos y Mutualidades.** Rectifica la relación publicada en el B. O. 3 de Enero.

B. O. 14 Feb.

**Minas metálicas.** Vacaciones de los trabajadores.  
Res. 7 Feb. - B. O. 14.

**Instituto Nacional Previsión.** Reorganiza los Consejos provinciales.  
D. 25 Ene. - B. O. 24.

## 7. OBRAS PUBLICAS

### 7.1 Obras Públicas

**Subastas y Contratas.** Indice de revisión de precios para Enero.  
O. 30 Ene. - B. O. 3 Feb.

**Traviesas.** Normas sobre liquidación de atrasos en entrega del cupo forzoso.  
O. 29 Ene. - B. O. 4 Feb.

**Abastecimiento aguas.** Normas sobre auxilio del Estado.  
O. 1 Feb. - B. O. 10.

**Contratas.** Indice de revisión de precios para reparación de carreteras en Enero.  
Circ. 16 Feb. - B. O. 19.

**Agencias transporte.** Modifica Reglamento-tipo y tarifa de acarreos.  
O. 11 Feb. - B. O. 22.

## 8. GOBERNACION. PARTIDO POLITICO.

### 8.1 Gobernación.

**Pasaportes.** Normas para su tramitación.  
O. 4 Feb. - B. O. 6.

**Pasaportes.** Instrucciones para su tramitación.  
Circ. 5 Feb. - B. O. 6.

## INFORMACION.

**Ministerio.** Organización.  
D. 15 Feb. - B. O. 24.

## SECRETARIA GRAL. MOVIMIENTO.

**Cortes.** Regula la representación sindical.  
D. 22 Feb. - B. O. 28.

## AZLOR, S. L.

Gran Vía, 64 - BILBAO

Teléf. 16106 - 30822 - Telegramas: AZLOR

Aceros — Tornillería — Remaches — Tuberías de hierro — Metales — Compresores — Grupos electrógenos — Carretillas metálicas — Vagonetas — Mangueras para aire comprimido — Picos — Palas — Moto-bombas — Machacadoras de mandíbula y de martillo — Vibradores — Molinos a bolas bicónicos — Válvulas — Bolas forjadas de acero — Motores de gasolina Diesel y Semi-Diesel y eléctricos — Electro-Ventiladores — Cable de acero — Maquinaria para la Industria Sidero-Metalúrgica, etc., etc.

## METALES

# Terminal



SU COMPOSICION ESPECIAL, CON INCLUSION DE METALES RAROS, ASEGURAN A ESTOS METALES DE ANTIFRICCION CARACTERISTICAS NO IGUALADAS POR OTROS PRODUCTOS SIMILARES, ASI COMO UNOS PRECIOS MAS REDUCIDOS RESPECTO A LOS METALES DE ALTA LEY DE ESTANO

*Solicite nuestro folleto con detalles técnicos*

## INDUMETAL

INDUSTRIAS REUNIDAS MINERO-METALURGICAS S. A.  
IBAÑEZ DE BILBAO, 2 - APARTADO 680 - TELEFONO 16945 - BILBAO

# Estadística Minero-Siderúrgica

DE

## España, de 1900 a 1950

---

NOTA DE LA DIRECCION.—En breve comenzaremos a publicar este interesante trabajo.

Todos aquellos suscriptores o lectores que deseen adquirir ejemplares de este trabajo, cuando esté terminada la publicación, pueden solicitarlo por escrito desde ahora.

# INDICE GENERAL

---

1. MINERAL DE HIERRO.
2. CARBON.
3. COK.
4. MANGANESO.
5. FERROMANGANESO.
6. CHATARRA.
7. HIERRO.
8. ACERO.
9. EXTRANJERO.

# INDICE SUBDIVIDIDO

1. MINERAL DE HIERRO.
  - 1.1 Producción.
    - 1.11 Producción en España.
    - 1.12 Producción en Vizcaya.
    - 1.13 Producción en otras provincias.
  - 1.2 Importación.
    - 1.21 Importación en España.
  - 1.3 Exportación.
    - 1.31 Exportación de España.
    - 1.32 Exportación de Vizcaya.
  - 1.4 Consumo.
    - 1.41 Consumo en España.
    - 1.42 Consumo en Vizcaya.
  - 1.5 Precios.
    - 1.51 Precios en Vizcaya.
2. CARBON (Antracita, Hulla, Lignito).
  - 2.1 Producción.
    - 2.11 Producción en España.
    - 2.12 Producción en Asturias.
  - 2.2 Importación.
    - 2.21 Importación en España.
    - 2.22 Importación de Inglaterra.
  - 2.3 Exportación.
    - 2.31 Exportación de España.
  - 2.4 Consumo.
    - 2.41 Consumo total.
    - 2.42 Consumo por industrias.
    - 2.43 Consumo por empresas.
  - 2.5 Precios.
3. COK (metalúrgico).
  - 3.1 Producción.
    - 3.11 Producción en España.
  - 3.2 Importación.
    - 3.21 Importación en España.
    - 3.22 Importación de Inglaterra.
  - 3.3 Exportación.
  - 3.4 Consumo.
  - 3.5 Precios.
4. MANGANESO.
  - 4.1 Producción.
  - 4.2 Importación.
  - 4.3 Exportación.
  - 4.4 Consumo.
  - 4.5 Precios.
5. FERROMANGANESO.
  - 5.1 Producción.
  - 5.2 Importación.
  - 5.3 Exportación.
  - 5.4 Consumo.
  - 5.5 Precios.
6. CHATARRA.
  - 6.1 Importación.
  - 6.2 Consumo.
  - 6.3 Precios.
7. HIERRO, LINGOTE DE.
  - 7.1 Producción.
    - 7.11 Producción en España.
    - 7.12 Producción en Vizcaya.
    - 7.13 Producción en otras provincias.
  - 7.2 Importación.
  - 7.3 Exportación.
    - 7.31 Exportación de España.
    - 7.32 Exportación por países.
  - 7.4 Consumo.
  - 7.5 Precios.
8. ACERO.
  - 8.1 Producción.
    - 8.11 Producción en España.
    - 8.12 Producción en Vizcaya.
    - 8.13 Producción en otras provincias.
  - 8.2 Importación.
  - 8.3 Exportación.
  - 8.4 Consumo.
  - 8.5 Precios.
9. EXTRANJERO.
  - 9.1 Mineral de Hierro.
  - 9.2 Carbón.
  - 9.3 Cok.
  - 9.4 Manganeso.
  - 9.5 Ferromanganeso.
  - 9.6 Chatarra.
  - 9.7 Lingote de Hierro.
  - 9.8 Acero.

# Catálogo de Productos Industriales de Vizcaya

Indices

Productos  
industriales.

Empresas  
industriales  
y sus fabricaciones.

Directivos de las  
Empresas  
industriales.

Direcciones de las  
Empresas  
industriales.

Estadísticas.

Precio: 50 Pesetas

Publicación de la  
LIGA VIZCAINA DE PRODUCTORES

Oficinas: BILBAO, c. Rodríguez Arias, 6, 3.º

# Aclarando el Reglamento para la aplicación de las Leyes de Producción a la Construcción Naval

(O. M. 15 Febrero 1945 - B. O. E. 19 Febrero)

(Conclusión)

Habiendo dado lugar a distintas interpretaciones la actual redacción del apartado b) del art. 7 del Reglamento para la aplicación de las Leyes de Protección a la Construcción Naval, aprobado por Decreto de 24 de Julio de 1942 ("B. O. E." número 259).

## S. E. el Jefe del Estado ha dispuesto:

b) Buques y artefactos de madera con propulsión mecánica.—Por cada tonelada de arqueo

total para embarcaciones de esta clase, con ocho millas por hora de velocidad, 198 pesetas. Esta cifra sufrirá un aumento o disminución de un 10 % por cada milla de velocidad en aumento o disminución sobre las ocho, contándose los aumentos o disminuciones de décima en décima de milla. Los buques o artefactos de esta clase de más de mil toneladas de arqueo total no percibirán primas.

## Beneficios fiscales de las Empresas de interés nacional

(D. 14 Marzo 1947 - B. O. E. 2 Abril)

Dictada la Ley de 24 de Octubre de 1939 sobre "Protección a las nuevas Industrias de interés nacional", a ella se han acogido una serie de Empresas que, al amparo de los beneficios de aquélla, producen o han de producir elementos de destacado interés para nuestra economía. Dificultades derivadas de la guerra mundial impidieron en muchos casos efectuar o terminar las instalaciones con el ritmo que hubiera sido conveniente, pero vencidas aquéllas en su mayor parte, interesa a la economía nacional poner en marcha, cuanto antes, las producciones de que se trata.

Al adoptar las medidas oportunas para proceder en ese sentido, entrando esta materia en una fase muy activa, la experiencia adquirida desde la promulgación de la Ley ha puesto de manifiesto la necesidad y conveniencia de concretar algunos de sus preceptos que admiten diferentes interpretaciones, ajustándolos al espíritu y finalidades que aquélla perseguía, y haciendo así uso de la autorización prevista en el artículo 11 de la misma.

## S. E. el Jefe del Estado a dispuesto:

Artículo 1. La reducción hasta de un 50 % de los impuestos durante un plazo determinado en los respectivos Decretos de concesión de beneficios a las Industrias declaradas de interés nacional, a que se refiere el apartado b) del art. 2 de la Ley de 24 de Octubre de 1939, comprende a todos los impuestos del Estado, de la Provincia y de los Municipios, en todas sus tarifas y cualquiera que sea la fecha de implantación de los mismos.

Art. 2. La rebaja o exención de los derechos de Aduanas, concedida en cada caso concreto, es aplicable tanto a la maquinaria y utillaje como a los demás elementos de instalación, considerando como tales incluso aquellos que, de manera complementaria, sean precisos para la puesta en

marcha, a juicio de la Dirección General u Organismos correspondiente al Ministerio de Industria y Comercio, y están previstos, en lo básico, en los proyectos aprobados o en las modificaciones aceptadas posteriormente, cumplidos que sean los trámites reglamentarios.

Art. 3. Las importaciones aprobadas de maquinaria, utillaje y elementos necesarios para la puesta en marcha de la instalación, se realizarán por las mismas Empresas concesionarias, salvo en aquellos casos excepcionales en que sólo pueda efectuarse la importación de ciertos artículos por Organismos que tengan concedida una exclusiva para ello. En estos casos, las Empresas concesionarias formularán pedido al Organismo correspondiente para que realice la importación en la cuantía precisa y aprobada, comunicándolo al Ministerio de Industria y Comercio quien, previas las comprobaciones pertinentes, recabará del de Hacienda la aplicación de la exención o rebaja de los derechos de Aduanas correspondientes.

Art. 4. Las Empresas acogidas a los beneficios a que se refiere el art. 2 de esta disposición responderán con todos sus bienes y derechos del destino y aplicación de la maquinaria así importada, a tenor de lo que sobre el particular se dispone en el apartado 3 del art. 9 del Decreto de 10 de Febrero de 1940, sin que sea exigible la prestación de ninguna otra garantía.

Art. 5. Los Consejeros Delegados del Ministerio en las Industrias declaradas de interés nacional y las Jefaturas provinciales de los Servicios correspondientes vigilarán el exacto cumplimiento de las condiciones fijadas en cada concesión, quedando obligados a dar cuenta al Ministerio de cuanto implique alteración de aquélla, o de la estricta aplicación de los beneficios concedidos.

## TALLERES GARCIA

RELOJERIA, OPTICA Y JOYERIA.  
FABRICA DE CAJAS Y ESFERAS DE RELOJES.  
EXISTENCIA DE RELOJES DE TODAS CLASES  
OPTICA DE PRECISION

Composturas de Relojes y construcción de sus piezas. Construcción de toda clase de ruedas. Taller de Joyería. Cromado, Plateado, Dorado, etc. Taller para la construcción de cristales para Relojes, Redondos y de Forma, en Vidrio e Irrompibles, Fornituras para Relojes, existencias en todas las marcas.

SE DESPACHAN RECETAS DE LOS  
SEÑORES OCULISTAS EN EL DIA

H. de Amézaga, 46 - BILBAO - Tel. 30526

## APROMETAL, S. A.

LITOGRAFIA SOBRE METALES  
ENVASES, PRECINTOS Y  
TAPONES METALICOS  
ESTAMPACIONES EN GENERAL

ALAMEDA ORCONERA, 14  
Teléfono número 19884

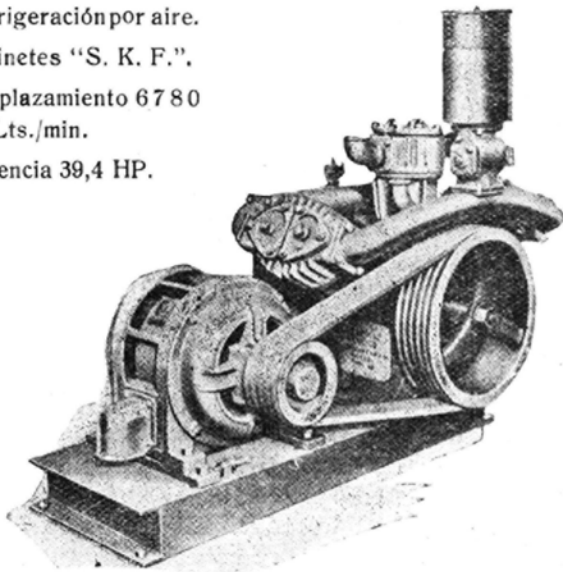
LUCHANA-BARACALDO  
(Vizcaya)

# Ingersoll-Rand

Un producto  
fabricado en España:

## COMPRESOR TIPO 40

3 cilindros en "W".  
Compresión en dos etapas  
Refrigeración por aire.  
Cojinetes "S. K. F."  
Desplazamiento 6780  
Lts./min.  
Potencia 39,4 HP.



M A D R I D — Montalban, 5



## Construcciones Electro-Mecánicas

# TOMAS LARRAÑAGA

TRANSFORMADORES-MOTORES ELECTRICOS "LAR"  
REPARACION DE TODA CLASE DE MAQUINARIA  
EQUIPOS DE SOLDADURA ELECTRICA



Múgica y Butrón, 8  
Castaños, 16 - Teléfono 10839

B I L B A O



# Producción de Lingote de Hierro en España

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

Fecha	Lingote al Coke		Total	Lingote al	Gran	
	Afino	Moldería		Carbón Vegetal		Total
Toneladas						
1940	Media mensual	44.200	4.600	48.800	—	48.800
1941	" "	35.066	9.267	44.333	—	44.333
1942	" "	36.555	8.510	45.065	224	45.289
1943	" "	37.425	7.824	45.249	354	45.603
1944	" "	40.605	5.572	46.177	412	46.589
1945	" "	32.690	6.927	39.617	291	39.908
1946	" "	34.368	6.235	40.603	319	40.922
1947	" "	34.023	7.558	41.580	362	41.942
1948	" "	35.260	7.794	43.054	409	43.463
1949	" "	41.193	9.605	50.798	420	51.218
1950	" "	45.346	8.998	54.344	570	54.914
1951	" "	44.216	9.560	53.777	358	54.135
1949	Enero	38.208	5.883	44.091	477	44.568
	Febrero	35.283	11.249	46.532	430	46.962
	Marzo	32.565	14.480	47.045	479	47.524
	Abril	42.729	8.264	50.993	469	51.462
	Mayo	41.216	9.695	50.911	481	51.392
	Junio	35.497	9.759	45.256	349	45.605
	Julio	40.562	12.135	52.697	356	53.053
	Agosto	41.362	9.863	51.225	356	51.581
	Septiembre	45.606	9.519	55.125	356	55.481
	Octubre	44.262	10.268	54.530	352	54.882
	Noviembre	46.369	7.538	53.907	464	54.371
	Diciembre	50.658	6.606	57.264	469	57.733
1950	Enero	44.672	10.765	55.437	476	55.913
	Febrero	43.906	3.918	47.824	449	48.273
	Marzo	48.630	7.498	56.128	495	56.623
	Abril	43.445	12.190	55.635	348	55.983
	Mayo	51.701	7.183	57.884	357	58.241
	Junio	46.759	7.976	54.735	322	55.057
	Julio	44.445	9.190	53.635	354	53.989
	Agosto	50.508	9.359	59.867	334	60.201
	Septiembre	49.168	10.022	59.190	325	59.515
	Octubre	50.237	9.870	60.107	340	60.447
	Noviembre	47.059	8.933	55.992	379	56.371
	Diciembre	24.620	11.073	31.693	319	36.012
1951	Enero	34.217	11.133	45.350	371	45.721
	Febrero	37.733	7.789	45.522	345	45.867
	Marzo	42.276	11.141	53.417	356	53.773
	Abril	41.593	8.178	49.771	357	50.128
	Mayo	47.805	10.789	58.594	370	58.964
	Junio	47.946	10.608	58.554	331	58.885
	Julio	44.851	10.241	55.092	348	55.440
	Agosto	49.753	9.781	59.534	389	59.923
	Septiembre	47.562	9.553	57.115	354	57.469
	Octubre	50.185	8.758	58.943	317	59.260
	Noviembre	44.267	7.464	51.731	366	52.097
	Diciembre	42.406	9.296	51.702	393	52.095

## Sociedad Ltda. Aplicaciones Industriales

S. L. A. I.

### Purificación de aguas.

Floculación, sedimentación. Filtración,  
decalcificación y potabilización.

Ingenieros especialistas,

Ribera, n.º 1 - BILBAO - Teléfono 14429

## ASTILLEROS UDONDO, S. A.

Embarcaciones de Vela y Motor.

Axpe-Erandio - BILBAO

# JUAN TIKTIN

## SUMINISTROS AUXILIARES

Alcalá, 102 - MADRID - Telegr: Auxiliar

TORNILLOS - TIRAFONDOS  
VAGONES MINA - RODAMENES  
VALVULAS PARA CONDUCCION  
DE AIRE COMPRIMIDO  
y demás accesorios para MINAS

## TALLER DE HOJALATERIA

Construcción de letras de Zinc, Latón, etc.

## Fluorescentes TELL-BE

Instalaciones interiores

## FLUORESCENTES Y LUMINOSOS

a base de gas NEON y ARGON

Avda. Castilla, núm. 1 - Teléfono núm. 10555

BILBAO



ESPECIALIDADES:  
PORCELANAS  
ELECTROTECNICAS  
E INDUSTRIALES

APARTADO  
N.º 4

PIEZAS ESPECIALES  
SOBRE ENCARGO  
TIERRAS REFRACTARIAS  
"CRISOLITE"  
PARA FUNDICIONES

INSTALACION MODERNA

**Porcelana Industrial, S.A.**  
Teléfono n.º 3  
ZARAUAZ

AI SLADRORES DE ALTA  
Y  
BAJA-TENSION

### REPRESENTANTES PARA ESPAÑA DE:

Excavadoras - dragalinas - grúas - má-  
quinas herramientas.

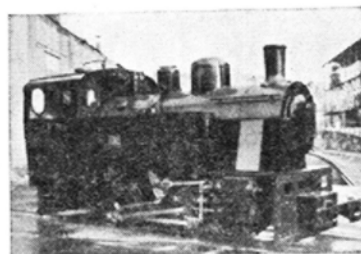
LIMA HAMILTON CORPORATION.

Locomotoras de vapor HENSCHEL.

Locomotoras de motor DIESEL RHURTHAL.

Maquinaria para trituración ARBED.

Aceros normales y especiales COCKERILL.



### FABRICACION PROPIA DE:

Machacadoras - trituradores - cribas -  
trómeles - vagonetas fijas y volquetes al  
frente y a los costados - balcadores -  
vía fija y portátil - grúas - hormigoneras  
- carros de hormigón - carretillas - vago-  
nes pesados y placas giratorias - camlios  
- cruzamientos - cabrestants, etc., etc.

# FERROVIAS Y SIDERURGIA, S. A.

Casa Central: MADRID, CEDACEROS, 4 - Teléfonos 215931 y 227528

Sucursales: BILBAO, Alameda de Mazarredo, 59. Teléfono 14450

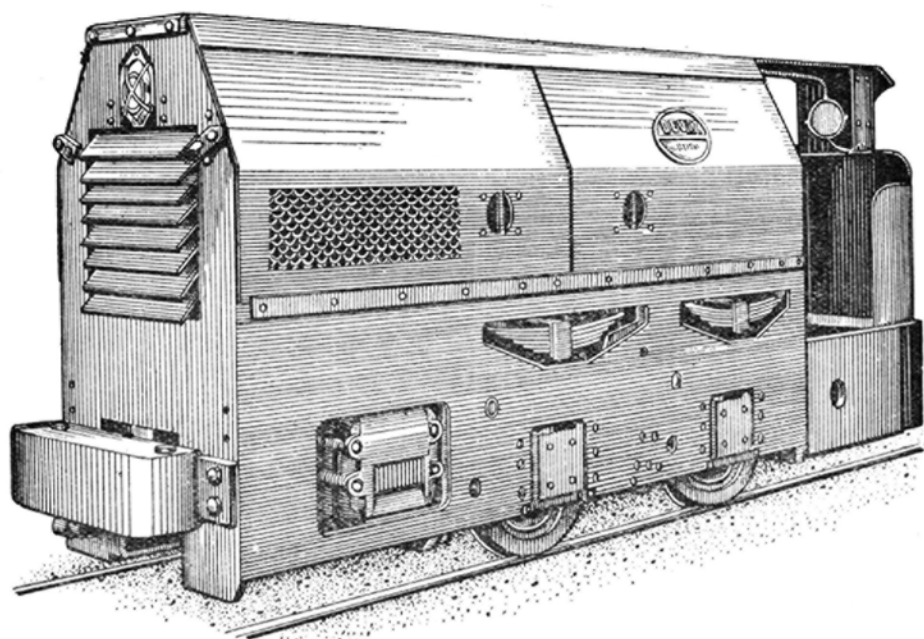
BARCELONA, Caspe, 26. Tel. 212201 - SEVILLA, Marqués del Duero, 5. Tel. 21752

# Producción de Acero en España

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

Fecha	Siemens		Total	Fecha	Siemens		Total		
	y Bessemer	Eléctrico			y Bessemer	Eléctrico			
	Toneladas			Toneladas					
1940	Media mensual.	63.000	4.000	67.000	1949	Octubre .....	60.417	4.908	65.325
1941	" "	53.400	4.000	57.400		Noviembre .....	59.281	5.466	64.747
1942	" "	50.600	3.100	53.700		Diciembre .....	59.088	7.430	66.518
1943	" "	51.897	4.415	56.312	1950	Enero .....	58.361	6.800	65.161
1944	" "	50.879	3.868	54.747		Febrero .....	55.328	6.445	61.773
1945	" "	44.633	3.363	47.996		Marzo .....	63.855	7.392	71.247
1946	" "	48.487	4.962	53.449		Abril .....	60.011	7.667	67.678
1947	" "	46.616	4.023	50.639		Mayo .....	68.031	9.210	77.241
1948	" "	47.515	4.490	52.005		Junio .....	58.549	8.096	66.645
1949	" "	55.640	4.329	59.969		Julio .....	61.214	7.987	69.201
1950	" "	60.834	7.352	68.186		Agosto .....	63.134	8.724	71.858
1951	" "	59.251	8.403	67.655		Septiembre .....	66.614	7.874	74.488
1948	Octubre .....	49.918	2.621	52.539		Octubre .....	64.559	8.616	73.175
	Noviembre .....	53.696	2.188	55.884		Noviembre .....	58.004	4.311	62.315
	Diciembre .....	55.989	1.916	57.905	1951	Diciembre .....	52.351	5.106	57.457
1949	Enero .....	53.083	3.773	56.856		Enero .....	56.356	8.308	64.664
	Febrero .....	46.469	2.288	48.757		Febrero .....	51.078	7.756	58.834
	Marzo .....	47.012	3.094	50.106		Marzo .....	58.777	7.004	65.781
	Abril .....	55.664	4.728	60.392		Abril .....	58.554	7.648	66.202
	Mayo .....	63.058	4.946	68.004		Mayo .....	65.959	8.674	74.633
	Junio .....	56.905	5.794	62.699		Junio .....	68.559	8.637	77.196
	Julio .....	56.280	3.573	59.853		Julio .....	58.736	7.741	66.477
	Agosto .....	54.537	2.417	56.954		Agosto .....	59.471	9.016	68.487
	Septiembre .....	55.886	3.527	59.413		Septiembre .....	56.530	10.914	67.444
						Octubre .....	63.126	8.866	71.992
						Noviembre .....	59.729	8.317	68.046
						Diciembre .....	54.144	7.962	62.106

# LOCOMOTORAS "DIESEL-DEUTZ"



Para minas.

Para maniobras.

Para vía portátil.

Desde 9  
hasta 720 HP.

**Cía. Española de Motores Deutz Otto Legítimo, S. A.**

**CALLE DE SERRANO, 18 - MADRID**

**COMPañIA ESPAÑOLA DE**

**CIMENTACIONES Y SONDEOS, S. A.**

Sondeos de investigación de minas y obras hidráulicas, impermeabilización de terrenos por inyecciones de cemento y otras sustancias. Prospección por métodos geofísicos.

Pilotes - Cimientos

**PROCEDIMIENTOS PATENTADOS**

**SERRANO, N.º 3**

**MADRID**

# Importación de Mineral de Hierro en Inglaterra

Fecha	Argelia	Francia	Marruecos Francés	Noruega	España	Marruecos Español	Suecia	Otros	Total
Miles de toneladas									
1914 .....	—	—	—	—	6.095	—	—	—	—
1915 .....	—	—	—	—	4.509	—	—	—	—
1920 .....	864	208	314	155	4.102	187	456	132	6.418
1928 .....	795	160	311	218	2.189	147	442	131	4.393
1929 .....	927	240	426	513	2.619	67	724	107	5.623
1930 .....	782	190	350	482	1.804	53	310	116	4.087
1935 .....	956	106	429	418	1.128	268	773	424	4.502
1943 .....	305	—	—	—	265	541	—	783	1.894
1944 .....	636	—	—	—	206	573	—	757	2.172
1945 .....	1.093	—	—	—	223	612	631	1.509	4.068
1946 .....	1.444	114	—	—	734	598	1.939	1.658	6.487
1947 .....	1.179	158	188	—	753	660	2.146	1.693	6.777
1948 .....	1.446	249	265	—	785	449	3.179	2.285	8.675
1949 .....	1.589	373	256	10,3	805	495	3.135	2.071	8.734
1950 .....	1.492	375	283	—	748	434	3.461	1.649	8.545
1951 .....	1.462	372	288	—	766	342	3.487	2.391	8.899
1913 Media mensual ...	632	272	23,2	405	377	—	30,5	48,9	602,5
1915 " " ...	—	—	—	—	376	—	—	—	—
1930 " " ...	65,1	15,8	29,1	40,1	150,3	4,4	25,8	9,6	340,5
1943 " " ...	25,4	—	—	—	22,0	45,0	—	65,2	157,8
1944 " " ...	53,—	—	—	—	17,1	47,7	—	63,—	181,—
1945 " " ...	91,—	—	—	—	18,5	51,—	52,5	125,7	339,—
1946 " " ...	120,3	9,5	—	—	61,1	49,8	161,5	138,1	540,5
1947 " " ...	98,2	13,1	15,6	—	62,7	55,—	178,8	141,—	564,7
1948 " " ...	120,5	20,8	22,1	0,9	65,4	37,4	37,4	264,9	722,0
1949 " " ...	154,9	31,0	21,3	0,8	67,0	41,2	261,2	172,5	727,8
1950 " " ...	124,3	31,7	23,5	—	62,3	36,1	288,4	137,4	712,1
1951 " " ...	121,8	31,0	24,0	—	63,8	28,5	290,5	199,2	741,5
1950 Enero .....	115,2	25,3	40,7	—	65,0	27,7	292,0	125,5	675,7
Febrero .....	177,0	32,5	17,8	—	49,2	48,9	240,8	119,7	685,9
Marzo .....	172,7	26,6	32,3	—	91,0	44,2	310,7	122,7	800,2
Abril .....	43,6	40,6	43,3	—	43,2	50,4	285,5	81,1	587,7
Mayo .....	87,3	31,4	16,9	—	94,5	55,3	297,7	178,9	762,0
Junio .....	161,4	35,7	20,1	0,3	51,5	31,5	307,0	152,5	760,0
Julio .....	126,8	34,5	51,4	—	96,6	40,1	332,0	191,9	873,3
Agosto .....	177,8	35,7	14,1	—	51,2	21,1	325,2	138,0	763,1
Septiembre .....	65,9	32,3	17,5	—	57,0	44,3	278,9	162,6	758,5
Octubre .....	149,8	24,4	24,3	—	50,3	28,4	228,7	108,8	614,7
Noviembre .....	92,0	32,8	11,8	—	41,9	25,6	269,7	150,4	624,2
Diciembre .....	123,1	23,9	9,2	—	56,8	16,7	293,3	117,0	640,0
1951 Enero .....	97,8	31,8	14,7	—	54,3	40,2	248,3	104,0	591,1
Febrero .....	112,7	37,1	33,2	—	84,7	29,5	216,0	49,8	563,0
Marzo .....	96,3	36,8	20,5	—	62,2	23,9	235,4	101,4	576,5
Abril .....	112,1	34,1	18,3	—	54,8	24,2	218,9	148,—	610,4
Mayo .....	135,2	33,9	22,8	—	76,2	28,3	270,3	129,7	696,4
Junio .....	117,7	36,6	28,4	—	64,0	26,4	207,7	163,7	644,5
Julio .....	159,6	25,5	34,1	—	85,1	25,7	396,2	372,3	998,5
Agosto .....	171,8	23,4	31,5	0,6	68,5	25,7	397,0	387,5	996,0
Septiembre .....	107,8	26,5	12,9	—	46,0	33,8	324,6	241,1	792,7
Octubre .....	136,9	21,9	24,4	—	76,4	23,5	324,5	263,3	870,5
Noviembre .....	107,0	33,3	33,3	—	50,9	19,8	342,6	241,1	828,0
Diciembre .....	107,8	31,2	14,0	—	43,0	40,8	305,4	189,3	731,0

## LICENCIAS DE EXPLOTACION DE PATENTES

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

Patente 184.490 de Benigno Molteni y Luigi Gerletti, por: "Aparato avisador acústico".

Modelo de Utilidad 17.832 de Gabriel Alguersuari Pons, por: "Botella de sorpresa para fiestas".

Modelo de Utilidad 17.833 de Gabriel Alguersuari Pons, por: "Tapón para botella".

Modelo de Utilidad 17.677 de Carmine Piluso Piluso, por: "Carrito o mesa de ruedas".

Modelo de Utilidad 17.886 de Pascual Ripoll Nebra, por: "Una hebilla".

Modelo de Utilidad 17.887 de Pascual Ripoll Nebra, por: "Broche o cierre para pulsera de reloj".

Patente 186.589 de Adrema Maschinenbau G. m. b. H., por: "Máquina para imprimir direcciones".

Patente 187.448 de Industrias Marca, S. A. por: "Procedimiento para la obtención de alcoholes grasos en vaso abierto".

Patente 187.498 de Institut de Recherches pour les Huiles de Palme et Oleagineux, por: "Procedimiento para la obtención de productos a partir del aceite de palma".

Patente 186.217 de Joaquín Casellas Roca, por: "Procedimientos para la obtención de pasta de papel partiendo de materias vegetales, especialmente de las fibras textiles o de sus desperdicios".

Patente 186.795 de Cía. Gral. de Asfaltos y Portland "Asland", por: "Procedimiento para fabricar pasta de papel y celulosa".

Patente 186.548, por: "Procedimiento para la fabricación de placas, láminas y tubos de material fibroso, en particular de tubos y placas o láminas de fibro-cemento, papel y cartón".

Patente 186.549, por: "Máquina para la fabricación de placas, láminas y tubos de material fibroso, en particular de tubos y placas o láminas de fibro-cemento, papel y cartón".

Patente 187.000, por: "Procedimiento para la fabricación de placas onduladas de fibro-cemento o materiales similares".

Patente 187.579, por: "Máquina para la fabricación de placas onduladas de fibro-cemento o materiales similares".

Patente 187.287 de Coffarom A. G., por: "Procedimiento para la obtención de levulosa a partir de materiales vegetales que contengan inulina".

Patente 187.346 de Coffarom A. G., por: "Procedimiento para la preparación de soluciones inyectables que contienen levulosa".

Patente 187.055 de Luxema, Sté. Ame., por: "Procedimiento para la preparación de una amida partiendo de un cloruro de ácido y de un aminoalcohol".

Modelo de Utilidad 18.228 de R. S. Soler y Olcina, por: "Colchón higiénico para bebés".

Patente 187.627 de Luxema, S. A., por: "Procedimiento para la obtención de derivados de los ésteres de ácidos B-catónicos".

Patente 180.465 de P. C. Lacoste y A. Ader, por: "Sistema de carburación para motores de explosión".

Patente 188.085 de Ilario Properzi, por: "Instalación para fabricar alambre de manera automática y continua, partiendo directamente de metal en fusión".

Patente 187.497 de Giovanni Rossi, por: "Sistema de elementos tubulares de agua y de humos para cambiadores de calor y especialmente para calderas de vapor".

Patente 187.994 de José M. de Goytisolo y J. Manuel de Larratea, por: "Procedimiento para el tratamiento de animales muertos y sus despojos".

Patente 136.847, por: "Procedimiento para la fabricación de objetos de hormigón, cemento o cemento y amianto, que son dieléctricos, resistentes a los agentes abrasivos e impermeables a los gases".

Patente 164.327 de Underwood Co., por: "Mejoras en las disposiciones para fijar jinetes en las placas matrices para imprimir direcciones".

Patente 176.675 de Western Electric Company Incorporated, por: "Sistema de antenas directivas".

Patente 176.720 de Western Electric Company Incorporated, por: "Un aparato amplificador de alta frecuencia".

Patente 176.776 de Western Electric Company Incorporated, por: "Perfeccionamientos en los aparatos piezoeléctricos con elementos de cristal".

Pueden solicitarse datos previos a:

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

**Paseo de Gracia, 45 - BARCELONA**

## Exportación de Mineral de Hierro de España

Fecha	Inglaterra	Holanda	Bélgica	Francia	Estados Unidos	Alemania	Otros	Total
Miles de Toneladas								
1930 .....	1.706	971	34	238	68	689	18	3.724
1931 .....	840	547	20	117	4	332	12	1.872
1936 .....	633	317	38	37	2	94	9	1.130
1937 .....	—	—	—	—	—	—	—	—
1938 .....	—	—	—	—	—	—	—	—
1939 .....	426	192	39	—	25	555	24	1.261
1940 .....	695	61	6	—	7	—	31	800
1941 .....	289	—	—	144	7	118	1	559
1942 .....	229	—	—	314	—	128	—	671
1943 .....	249	—	—	172	5	162	3	591
1944 .....	220	—	—	201	—	106	—	527
1945 .....	219	36	6	—	—	—	—	261
1946 .....	727	61	—	—	—	—	1	789
1947 .....	725	23	—	—	—	—	1	729
1948 .....	751	69	—	—	—	22,7	0,4	843
1949 .....	787	119	12	—	—	71,0	—	989
1950 .....	728	115	13	10	—	61	5	934
1951 .....	769	276	63	—	60,4	360	27	1.594
1913 Media mensual .....	401,5	209,2	5,4	32,5	7,5	82,3	3,7	742,2
1932 " " .....	70,6	19,4	1,5	8,7	—	8,0	—	109,0
1933 " " .....	73,0	25,9	1,9	9,9	—	5,9	—	117,5
1934 " " .....	102,9	28,2	2,0	6,0	—	5,1	—	148,1
1935 " " .....	90,4	41,5	2,5	2,8	—	19,0	—	157,7
1946 " " .....	60,5	5,8	—	—	—	—	—	65,7
1947 " " .....	58,7	1,9	—	—	—	—	—	60,7
1948 " " .....	62,5	5,8	—	—	—	1,8	—	70,2
1949 " " .....	65,5	9,9	1	—	—	5,9	—	82,4
1950 " " .....	60,7	9,6	1,1	0,8	—	5,4	—	77,9
1951 " " .....	64,1	23	5,2	—	5	30,6	2	129
1950 Enero .....	66,0	4,2	3,7	—	—	—	—	74,8
Febrero .....	65,8	4,8	—	—	—	—	—	70,6
Marzo .....	73,6	10,9	—	—	—	4,3	—	88,8
Abril .....	52,5	14,9	3,7	—	—	—	—	71,1
Mayo .....	66,3	8,4	—	10,0	—	—	—	84,7
Junio .....	62,3	—	—	—	—	3,4	—	115,2
Julio .....	91,9	19,9	—	—	—	—	—	62,3
Agosto .....	55,2	—	3,5	—	—	12,2	—	70,9
Septiembre .....	42,8	12,5	—	—	—	8,1	—	63,4
Octubre .....	34,5	13,2	3,0	—	—	12,8	3,4	66,9
Noviembre .....	54,1	16,7	—	—	—	5,0	—	75,8
Diciembre .....	62,8	10,2	—	—	—	15,7	1,7	90,4
1951 Enero .....	27,9	6,6	6,2	—	—	32,6	—	73,3
Febrero .....	91,7	29,7	3,2	—	11,4	39,3	—	175,3
Marzo .....	51,3	26,4	—	—	2,5	22,1	—	102,3
Abril .....	68,3	22,7	11,1	—	17,7	10,3	—	130,1
Mayo .....	76,6	21,7	—	2,7	—	6,1	—	107,1
Junio .....	71,1	38,4	4,6	—	4,4	9,8	3,1	132,4
Julio .....	87,7	25,9	4,3	—	3,5	23,—	—	144,4
Agosto .....	76,2	8,7	—	1,5	3,0	26,6	5,3	121,3
Septiembre .....	52,0	32,0	7,4	—	12,0	54,6	—	158,0
Octubre .....	62,3	28,6	—	—	1,5	28,9	8,2	129,5
Noviembre .....	33,6	7,8	9,8	—	—	46,9	—	98,1
Diciembre .....	71,4	27,5	2,4	—	4,4	61,4	10,4	177,5

## LICENCIAS DE EXPLOTACION DE PATENTES

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

Patente 182.318 de Western Electric Company Incorporated, por: "Relevador electromagnético".

Patente 182.642 de Western Electric Company Incorporated, por: "Sistema de impresión de películas sonoras".

Patente 175.879 de Sociedad Koppers Company Inc., por: "Perfeccionamientos en los hornos de cok de toberas inferiores".

Patente 175.887 de Sociedad Koppers Company Inc., por: "Perfeccionamientos en los hornos de cok de toberas inferiores".

Patente 168.993 de Segismundo Clavería Torrents, por: "Perfeccionamientos en la fabricación de suelas de trenza para alpargatas y calzados similares".

Patente 149.966 de Segismundo Clavería, por: "Perfeccionamientos en la fabricación de alpargatas".

Patente 177.129 de Luis Nicolás Gómez de Lázaro, por: "Instrumento musical eléctrico".

Patente 171.149 de Sté. Continentale et Coloniale de Construction Sté. Ame., por: "Nuevo sistema de junta semielástica o elástica para tuberías y otras aplicaciones".

Patente 180.731 y su certificado de adición número 187.989 de Francisco Sabater Marcet, por: "Mejoras en los mecanismos de anillos para libros de hojas sueltas".

Modelo de Utilidad 14.151 de N. V. Kantoerboekenfabriek "Atlan'a" Voorheen F. F. Benkema, por: "Una orejilla para fichas, carpetas, sistemas de hojas sueltas y similares".

Patente 142.633 de Wagner-Ventilregler G. m. b. H., por: "Una nueva válvula descargada de llegada de vapor".

Patente 182.636 de Spindel-Motoren-und Maschinenfabrik A. G., por: "Perfeccionamientos en los husos rápidos para hilar y forcer".

Patente 176.933 de Henry M. Plehn, por: "Perfeccionamientos en la fabricación de sostenes".

Patente 164.722 de Maschinenfabrik Scharer, por: "Porta-bobinas para máquinas de bobinar".

Patente 164.871 de Emile Deletaille, por: "Mecanismo variador de velocidades".

Patente 176.738 de Enzo Bernardelli, Vincenzo Bernardelli, Vincenzo Bernardelli y Vico Bernardelli, por: "Dispositivo para el acoplamiento de los depósitos de cartuchos en las escopetas de caza, especialmente escopetas de caza automáticas".

Patente 176.739 de Enzo Bernardelli, Vincenzo Bernardelli, Vincenzo Bernardelli y Vico Bernardelli, por: "Perfeccionamientos en la construcción de escopetas de caza, especialmente del tipo automático".

Patente 144.534 de Les Usines de Melle y Fernin Boinot, por: "Procedimiento e instalación para conducir fermentaciones alcohólicas e industriales".

Patente 145.114 de Les Usines de Melle Sd. Ama. por: "Medios para la deshidratación de líquidos orgánicos por destilación azeotrópica".

Patente 181.650 de Cycloptic Anstalt fur Optik und Mechanik, por: "Sistema óptico para objetivos fotográficos".

Patente 164.949 de Schweizerische Lokomotiv und Maschinenfabrik, por: "Bogía con gorrón bajo para vehículos que circulan sobre carriles".

Patente 172.630 de Schweizerische Lokomotiv und Maschinenfabrik, por: "Mecanismo amortiguador o de transmisión elástica para ruedas dentadas".

Patente 156.428 de Alfred Buchi, por: "Perfeccionamientos en los ventiladores y bombas centrífugas".

Patente 160.807 de Mariano Ballber, por: "Perfeccionamientos en los telares sin lanzadera".

Patente 160.841 de Mariano Ballber, por: "Perfeccionamientos en los telares sin lanzadera".

Patente 136.298 de Sd. Ama. Louvroil et Requiringnes, por: "Perfeccionamientos en los elementos recalentadores tubulares".

Patente 157.825 de L'Union Francaise Commerciale et Industrielle, por: "Un procedimiento para el tratamiento de fibras o materiales fibrosos que contienen queratina".

Patente 177.115 de Western Electric Company Incorporated, por: "Perfeccionamientos en los aparatos piezoeléctricos con elementos de cristal".

Patente 177.266 de Western Electric Company Incorporated, por: "Aparato generador de oscilaciones de alta frecuencia, por reflexión".

Pueden solicitarse datos previos a:

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

Paseo de Gracia, 45 - BARCELONA



# PRODUCCION DE CARBON EN ESPAÑA

F e c h a s	Antracita	Hulla	Lignito	Total	Cok Metalúrgico
	T o n e l a d a s				
1914 .....	228.302	3.905.080	291.057	4.424.439	246.625
1928 .....	389.393	5.981.115	422.504	6.793.012	880.555
1929 .....	409.744	6.608.572	438.951	7.547.267	714.243
1930 .....	523.575	6.596.232	388.032	7.507.839	675.546
1934 .....	644.621	5.287.398	298.643	6.230.662	485.634
1935 .....	649.573	6.296.831	321.474	7.267.878	514.473
1940 .....	1.095.875	7.765.692	569.404	9.430.971	862.573
1941 .....	1.148.332	7.614.246	793.216	9.555.794	801.123
1942 .....	1.242.932	8.014.256	1.105.561	10.362.749	814.355
1943 .....	1.151.762	8.438.816	1.112.016	10.702.594	753.108
1944 .....	1.516.035	8.968.700	1.202.220	11.686.955	839.744
1945 .....	1.529.532	9.202.539	1.350.774	12.082.845	770.714
1946 .....	1.495.993	9.188.234	1.322.451	12.006.678	763.551
1947 .....	1.412.624	9.087.956	1.267.527	11.768.107	820.359
1948 .....	1.448.016	8.954.736	1.391.002	11.793.754	845.951
1949 .....	1.425.560	9.201.987	1.321.923	11.949.470	917.939
1950 .....	1.509.261	9.551.760	1.362.148	12.423.169	846.242
1951 .....	1.613.905	9.694.320	1.484.708	12.792.933	846.202
1900 Media mensual .....	5.702	209.545	7.594	222.841	31.749
1913 " .....	19.376	315.267	23.065	357.708	49.639
1914 " .....	19.025	325.423	24.254	368.702	20.252
1930 " .....	43.631	549.685	32.325	625.651	56.295
1931 " .....	43.724	547.185	28.455	619.364	41.926
1935 " .....	54.131	524.735	26.789	605.655	42.072
1946 " .....	124.666	736.079	115.672	974.873	65.619
1947 " .....	117.718	757.329	105.627	980.674	68.363
1948 " .....	120.668	746.261	115.916	982.812	70.495
1949 " .....	118.796	766.832	110.160	995.789	76.494
1950 " .....	125.772	795.980	113.512	1.035.264	70.520
1951 " .....	134.492	807.860	123.725	1.066.077	70.516
1950 Enero .....	126.063	756.408	128.813	1.011.284	54.133
Febrero .....	115.292	836.102	116.740	1.068.134	73.521
Marzo .....	136.742	824.132	120.690	1.081.564	40.528
Abril .....	128.816	748.779	97.477	975.072	70.591
Mayo .....	133.744	842.935	112.611	1.089.290	75.872
Junio .....	120.802	810.426	89.725	1.020.953	78.563
Julio .....	118.639	755.844	97.256	971.739	79.354
Agosto .....	119.656	815.189	113.181	1.048.026	79.462
Septiembre .....	125.042	811.257	115.067	1.051.366	77.095
Octubre .....	124.235	805.775	133.937	1.063.947	77.489
Noviembre .....	138.028	821.697	134.518	1.094.243	71.246
Diciembre .....	122.202	723.216	102.133	947.551	68.388
1951 Enero .....	116.417	742.145	109.304	967.866	58.698
Febrero .....	109.431	703.546	111.106	924.083	55.132
Marzo .....	130.876	770.844	113.357	1.015.077	63.031
Abril .....	142.943	809.722	120.310	1.072.975	66.450
Mayo .....	134.227	842.042	113.372	1.089.641	72.678
Junio .....	130.275	835.790	117.025	1.083.090	71.096
Julio .....	120.540	792.460	127.283	1.040.283	73.089
Agosto .....	138.015	862.565	139.451	1.140.031	72.324
Septiembre .....	144.080	819.077	137.870	1.101.027	71.180
Octubre .....	158.167	896.511	149.266	1.203.944	72.868
Noviembre .....	152.906	844.424	135.112	1.132.442	82.516
Diciembre .....	136.028	775.894	111.252	1.022.474	87.140

## LICENCIAS DE EXPLOTACIÓN DE PATENTES

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

Patente 141.101 de Electrical Research Products Inc., por: "Sistema de registro, reproducción o transmisión de señales por medio de corrientes eléctricas".

Patente 143.458 de Electrical Research Products Inc., por: "Método para el registro de corrientes eléctricas moduladas".

Patente 144.017 de Electrical Research Products Inc., por: "Aparato de célula fotoeléctrica".

Patente 144.033 de Electrical Research Products Inc., por: "Sistema para suministrar corrientes eléctricas moduladas a aparatos electromagnéticos".

Patente 157.015 de Sté. Continentale et Coloniale de Construction Société Anonyme, por: "Máquina para ligar o envolver tubos con alambre".

Patente 136.761 de Paul Louis Blanchard, Maurice Helie Valentin Delot y Roland Arthur Pigal, por: "Perfeccionamientos en los hornos de fusión".

Patente 177.498, por: "Procedimiento para la obtención del producto de adición urea-peróxido de hidrógeno".

Patente 159.349 de Société Carrier, Société Française d'Exploitation des Procédés Carrier, por: "Aparato de acondicionamiento de aire por inducción e instalación para aplicación del mismo".

Patente 173.612 de Francisco Batalla Faidella, por: "Perfeccionamientos en la fijación de los carriles a las traviesas de ferrocarril".

Patente 141.208 de Industrial Montalfita, S. A., por: "Perfeccionamientos en la fabricación de panas con pelo por trama".

Patente 157.932 de Sté. Ame. d'Innovations Chimiques dite: Sinnova ou Sadic, por: "Procedimiento para la fabricación de alcohol de peso molecular elevado".

Patente 182.790 de Sté. Ame. d'Innovations Chimiques dite: Sinnova ou Sadic, por: "Procedimiento para separar alcoholes de alto peso molecular de los jabones durante la fabricación de éstos".

Patente 159.907 de Ildefonso Torrents y Tranvías de Barcelona, S. A., por: "Perfeccionamientos en la fabricación de hilo de trole para ferrocarriles, tranvías, trolebuses y otras instalaciones eléctricas".

Patente 169.434 y su certificado de adición número 169.872 de Marcel Chalos, por: "Perfeccionamientos en la armadura pretensa para construcciones precomprimidas".

Patente 165.251 y su certificado de adición número 165.813 de Fritz Gegauf's Sohne A. G., por: "Perfeccionamientos en el procedimiento para zurcir medias en máquinas de coser".

Patente 183.302 de Fritz Gegauf A. G. Bernina Nahmaschinenfabrik, por: "Mecanismo aplicable a las máquinas de coser para efectuar la costura en zig-zag".

Patente 183.636 de Fritz Gegauf A. G. Bernina Nahmaschinenfabrik, por: "Máquina de coser de brazo libre".

Patente 178.120 de Sandro Lenner, por: "Máquina automática para la fabricación de pastas alimenticias".

Patente 143.855 de Electrical Research Products Inc., por: "Sistema para la transmisión, registro y reproducción de corrientes moduladas de señales".

Patente 147.832 de Ellis Miller, por: "Procedimiento para chapear metales".

Patente 177.497 y su certificado de adición número 177.971 de Luc de Lovinfosse, por: "Perfeccionamientos en la máquina de hilatura sistema Chapon".

Patente 182.801 de Nouvelle Société Induschiemie, por: "Aparato de contacto para flúidos".

Modelo de Utilidad 9.492 de Vda. de P. Gimbernats, por: "Juego de rodamiento o cojinete de dirección para bicicletas".

Modelo de Utilidad 9.533 de Vda. de P. Gimbernats, por: "Cuadro de bicicleta".

Modelo de Utilidad 72.382 de Fabricación de Envases Metálicos, S. A., por: "Arandelas u otras juntas con bordes protegidos".

Patente 164.827 y su certificado de adición número 168.131 de Schweizerische Lokomotiv und Maschinenfabrik, por: "Mejoras en el soporte elástico para los cojinetes de los ejes en los vehículos sobre carriles".

Pueden solicitarse datos previos a:

**JOSE MARIA BOLIBAR - Ingeniero Agente de la Propiedad Industrial**  
Paseo de Gracia, 45 - BARCELONA

## Producción de Carbón en los principales países

Fecha	Bélgica	Francia	Alemania (1)	Polonia	Inglaterra	EE. UU.
	Miles de toneladas					
1930 .....	27.415	53.900	142.669	37.506	247.795	487.078
1931 .....	27.042	50.011	118.640	38.265	222.981	400.735
1932 .....	21.424	46.267	104.741	28.835	212.083	326.192
1935 .....	26.503	46.213	143.003	28.545	225.815	385.129
1936 .....	27.867	45.228	158.283	29.747	232.114	447.848
1937 .....	29.859	44.346	184.513	36.218	244.267	451.223
1938 .....	29.585	46.504	186.179	38.104	230.636	358.015
1939 .....	29.844	50.216	158.016	—	235.050	404.915
1940 .....	25.539	39.324	154.656	—	227.898	464.712
1941 .....	26.722	43.200	158.856	—	209.656	517.564
1942 .....	25.055	43.807	158.256	—	208.230	583.339
1943 .....	23.743	42.456	158.616	—	202.112	589.386
1944 .....	13.508	25.260	135.336	—	197.231	620.000
1945 .....	15.720	33.572	41.208 (1)	25.200	184.920	571.872
1946 .....	22.734	43.686	65.832	47.292	192.407	533.019
1947 .....	24.391	44.959	85.711	59.129	202.922	613.251
1948 .....	26.688	42.384	100.896	70.272	190.476	590.616
1949 .....	27.850	51.218	106.914	61.110	218.550	433.329
1950 .....	27.303	50.844	110.706	78.000	219.791	504.651
1951 .....	29.638	52.961	—	—	225.748	521.768
1913 Media mensual .....	1.903	3.403	15.842	3.414	28.743	43.088
1931 " .....	2.253	4.167	9.886	3.188	18.581	33.394
1932 " .....	1.785	3.855	8.728	2.402	17.673	27.182
1933 " .....	2.106	3.907	9.140	2.279	17.536	28.967
1945 " .....	1.309	2.797	3.433	2.099	15.410	55.980
1946 " .....	1.894	3.640	5.485	3.940	16.034	44.418
1947 " .....	2.033	3.746	7.163	4.927	16.910	51.104
1948 " .....	2.224	3.607	8.408	5.856	15.873	49.218
1949 " .....	2.320	4.268	8.909	5.092	18.212	36.110
1950 " .....	2.275	4.237	9.225	—	18.315	42.054
1950 Enero .....	2.483	4.679	9.327	6.495	17.273	31.018
Febrero .....	2.274	4.275	8.682	6.147	17.602	13.182
Marzo .....	2.529	4.655	9.802	7.042	22.287	52.604
Abril .....	2.350	2.350	8.363	6.295	16.184	43.678
Mayo .....	2.217	4.108	8.667	6.017	17.789	44.829
Junio .....	2.326	4.183	8.978	6.285	20.849	45.523
Julio .....	1.625	3.790	9.169	6.286	15.940	34.459
Agosto .....	2.025	3.899	9.445	6.786	13.810	49.442
Septiembre .....	2.357	4.132	9.216	6.797	21.444	46.411
Octubre .....	2.425	4.464	9.440	6.864	17.667	50.520
Noviembre .....	2.383	4.358	10.022	6.840	17.899	44.353
Diciembre .....	2.313	4.277	9.585	6.146	21.049	46.137
1951 Enero .....	2.510	4.663	10.138	6.841	17.114	50.502
Febrero .....	2.106	4.258	9.455	6.455	18.358	39.892
Marzo .....	2.630	4.600	10.038	6.943	21.555	42.679
Abril .....	2.565	4.494	10.023	6.858	18.716	40.441
Mayo .....	2.490	4.269	9.373	6.756	17.066	42.522
Junio .....	2.594	4.475	10.041	6.888	21.850	42.840
Julio .....	2.108	4.105	9.814	6.907	16.013	33.307
Agosto .....	2.404	4.171	10.121	—	14.070	45.885
Septiembre .....	2.408	4.222	9.346	6.499	22.541	41.765
Octubre .....	2.730	4.922	10.490	—	18.317	50.846
Noviembre .....	2.635	4.444	10.322	—	18.521	48.127
Diciembre .....	2.458	4.338	—	—	21.627	42.962

(1) A partir de Febrero, zonas americanas e inglesas.

## LICENCIAS DE EXPLOTACION DE PATENTES

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

Patente 177.057 de Schweizerische Lokomotiv und Maschinenfabrik, por: "Mecanismo de pivote para bogas de varios ejes, de vehículos ferroviarios"

Modelo de Utilidad 9.460 de Fabricación de Envasados Metálicos, S. A., por: "Bidón metálico con refuerzos".

Patente 172.964 de La Rigide Société Anonyme, por: "Máquina herramienta para trabajos de copia, porta-pieza o porta-herramienta gobernados hidráulicamente".

Patente 157.430 de P. Marpillero, por: "Procedimiento para la obtención de celulosa".

Patente 182.789 de Per Anders Palmer, por: "Perfeccionamientos en la fabricación de placas destinadas a la construcción de paredes y techos".

Patente 156.149 de Schweizerische Lokomotiv und Maschinenfabrik, por: "Perfeccionamientos en los vagones de ferrocarril y similares".

Patente 181.623 de Arne Julius Schie y Nils Nilsen Stratveit, por: "Método para regular el grado de sequedad de una hoja o lámina de material".

Patente 149.866 y su certificado de adición número 160.400 de Saint Freres Sté. Ame., por: "Perfeccionamientos en los telares circulares".

Patente 165.244 de Emile Deletaille, por: "Mecanismo variador de velocidades".

Patente 176.558 de A. Buchi, por: "Mecanismo de dirección del fluido por bombas y ventiladores centrífugos".

Patente 169.600 de Sté. Ame. Louvroil-Montbard-Aulnoye, por: "Mecanismo para introducir o extraer automáticamente, de un reducto aislado del medio exterior, dosis graduables de materiales".

Patente 181.624 de Cantieri Riunite dell'Adriatico, S. A., por: "Aparato para recuperar y separar el aceite contenido en las aguas de la sentina y en las de lastre a bordo de los buques".

Patente 177.265 de Alfred Buchi, por: "Mecanismo de dirección del fluido para bombas y ventiladores centrífugos".

Patente 129.904, por: "Nueva máquina para revestir con mortero cementoso las almas metálicas por enrollamiento helicoidal con sus dispositivos de regulación de los tambores y cintas formadoras y portadoras".

Patente 160.793 de Giacinto Diotto y la S. A. I. C. I. Sta. Ama. Agricola Industriale per la Produzione Italiana di Cellulosa, por: "Procedimiento para utilizar los componentes de la caña común (Arundo Donax) distintos de la celulosa".

Patente 188.574 de Luigi de Ponti, por: "Aparato de ventilación para cámaras secadoras".

Pueden solicitarse datos previos a:

**JOSE MARIA BOLIBAR - Ingeniero Agente de la Propiedad Industrial**  
Paseo de Gracia, 45 - BARCELONA



### Sociedad Anónima "ECHEVARRIA"

Desde el día 2 de Abril próximo y cumpliendo lo dispuesto en la Legislación vigente, se satisfará por los Bancos de Bilbao, Comercio, Vizcaya e Hispano Americano, de esta Villa, el cupón número 55 de las obligaciones hipotecarias de esta Sociedad, deducidos impuestos.

Bilbao, 17 de Marzo de 1952.—El Interventor General.

## Producción de Lingote de Hierro en los principales países

Fecha	Bélgica	Francia	Luxemburgo	Canadá	Italia	Inglaterra	EE. UU.
	Miles de toneladas						
1929 .....	4.041	10.362	2.906	1.188	727	7.711	43.298
1930 .....	3.365	10.072	2.473	825	588	6.292	32.262
1931 .....	3.198	8.206	2.053	474	554	3.833	18.722
1937 .....	3.804	7.927	2.512	997	874	8.629	37.723
1938 .....	2.426	6.073	1.551	774	930	6.870	19.468
1939 .....	3.059	7.441	1.778	845	1.101	8.108	32.366
1940 .....	1.790	3.684	1.050	1.323	1.124	8.337	42.999
1941 .....	1.422	3.348	1.344	1.572	1.115	7.511	51.425
1942 .....	1.269	3.840	1.692	1.981	976	7.726	55.251
1943 .....	1.631	4.920	2.292	1.774	727	7.302	56.944
1944 .....	713	2.892	1.344	1.836	309	6.864	56.148
1945 .....	732	1.178	212	1.788	75	7.212	49.128
1946 .....	2.172	3.456	1.368	1.380	205	7.872	41.268
1947 .....	2.821	4.885	1.818	1.924	385	7.906	53.707
1948 .....	3.936	6.562	2.616	2.088	526	9.420	55.188
1949 .....	3.745	8.363	2.372	2.147	445	9.650	49.169
1950 .....	3.697	7.770	2.499	2.259	569	9.788	59.348
1951 .....	—	8.744	3.158	—	—	9.809	—
1913 Media mensual .....	207	433	209	106	35	868	2.621
1931 " .....	275	691	180	49	55	327	1.564
1932 " .....	238	444	172	13	41	302	743
1933 " .....	228	529	157	21	47	350	1.129
1934 " .....	242	512	162	37	47	506	1.358
1945 " .....	61	98	17	149	6	601	4.094
1946 " .....	181	288	114	115	17	656	3.439
1947 " .....	235	407	151	160	32	658	4.476
1948 " .....	328	547	218	174	43,8	785	4.599
1949 " .....	312	696	197	178	37	804	4.097
1950 " .....	308	647	208	188	47	815	4.945
1951 " .....	—	728	263	—	—	817	—
1950 Enero .....	303	687	177	182	38,3	760	4.802
Febrero .....	271	634	171	151	35	748	3.786
Marzo .....	310	475	199	174	40,5	950	4.174
Abril .....	285	621	188	181	44,7	744	5.059
Mayo .....	292	653	188	189	60,4	945	5.312
Junio .....	295	650	204	194	49,2	740	5.111
Julio .....	220	628	208	191	53,4	711	5.333
Agosto .....	269	593	213	200	63,6	890	5.235
Septiembre .....	333	654	227	197	61,6	760	5.168
Octubre .....	384	743	246	202	52,3	788	5.375
Noviembre .....	362	705	244	204	39,4	980	4.887
Diciembre .....	373	733	234	194	31,2	768	5.106
1951 Enero .....	380	740	248	281	38	930	5.347
Febrero .....	368	658	238	189	50	756	4.696
Marzo .....	414	723	261	218	73	744	5.458
Abril .....	407	711	256	209	87	727	5.342
Mayo .....	404	730	260	220	116	925	5.600
Junio .....	408	720	270	211	111	744	5.423
Julio .....	389	724	270	207	111	740	5.507
Agosto .....	413	704	273	207	107	920	5.500
Septiembre .....	406	703	269	214	103	756	5.343
Octubre .....	429	776	289	223	86	965	5.622
Noviembre .....	414	774	265	—	—	797	5.301
Diciembre .....	—	781	259	—	—	805	—

## Producción de Acero en los principales países

Fecha	Bélgica	Francia	Luxemburgo	Canadá	Italia	Inglaterra	EE. UU.
	Miles de toneladas						
1929 .....	4.110	9.716	2.702	1.400	2.122	9.791	57.339
1930 .....	3.354	9.444	2.270	1.026	1.743	7.443	41.353
1931 .....	3.105	7.816	2.035	683	1.409	5.286	26.362
1936 .....	3.168	6.686	1.981	1.134	2.026	11.974	48.534
1937 .....	3.863	7.893	2.510	1.425	2.099	13.192	51.380
1938 .....	2.279	6.137	1.437	1.174	2.307	10.565	28.805
1939 .....	3.104	7.882	1.829	1.407	2.321	13.433	47.897
1940 .....	1.894	4.416	1.315	2.045	2.256	13.183	60.765
1941 .....	1.624	4.308	1.248	2.460	2.064	12.510	75.150
1942 .....	1.380	4.488	1.560	2.821	1.932	12.969	78.047
1943 .....	1.670	5.124	2.148	2.725	1.728	13.240	80.591
1944 .....	631	2.096	1.260	2.745	1.032	12.312	81.324
1945 .....	732	1.656	264	2.616	396	12.012	72.300
1946 .....	2.280	4.404	1.276	2.112	1.152	12.888	60.420
1947 .....	2.891	5.750	1.713	2.652	1.701	12.926	76.915
1948 .....	3.912	7.246	2.448	2.904	2.124	15.114	80.316
1949 .....	3.843	9.122	2.273	2.891	2.047	15.812	70.642
1950 .....	3.763	8.651	2.451	3.099	2.324	16.554	87.721
1951 .....	—	9.832	3.078	—	—	15.885	95.374
1913 Media mensual .....	202	390	109	92	77	649	2.650
1931 " .....	259	651	169	57	117	440	2.196
1932 " .....	232	469	163	28	116	445	1.158
1933 " .....	227	548	153	34	147	594	1.967
1934 " .....	245	512	160	64	154	750	2.197
1945 " .....	61	138	21	218	33	1.001	6.025
1946 " .....	190	367	106	176	96	1.073	5.035
1947 " .....	241	479	143	221	141	1.077	6.409
1948 " .....	326	603	204	242	177	1.259	6.693
1949 " .....	320	760	189	240	170	1.317	5.886
1950 " .....	313	720	204	258	177	1.379	7.310
1951 " .....	—	819	256	—	—	1.323	7.947
1950 Enero ... ..	315	772	170	263	183	1.240	7.194
Febrero .....	273	718	169	262	172	1.321	6.163
Marzo .....	301	504	197	267	200	1.676	6.792
Abril .....	284	697	180	254	178	1.317	7.450
Mayo .....	294	726	182	264	193	1.621	7.758
Junio .....	300	739	200	251	187	1.272	7.377
Julio .....	214	672	205	240	206	1.122	7.322
Agosto .....	266	629	215	255	181	1.417	7.466
Septiembre .....	368	741	224	249	206	1.325	7.433
Octubre .....	401	853	243	267	206	1.333	7.929
Noviembre .....	369	802	240	263	200	1.707	7.268
Diciembre .....	378	796	226	264	206	1.203	7.569
1951 Enero .....	400	830	246	281	216	1.555	8.022
Febrero .....	383	749	242	255	212	1.325	7.045
Marzo .....	423	817	257	286	238	1.286	8.229
Abril .....	422	829	251	283	241	1.313	8.020
Mayo .....	410	816	251	284	275	1.549	8.250
Junio .....	433	832	263	266	268	1.252	7.853
Julio .....	390	798	261	249	276	1.040	7.874
Agosto .....	429	763	266	260	229	1.351	7.923
Septiembre .....	404	782	257	243	258	1.231	7.852
Octubre .....	460	894	288	281	278	1.529	8.270
Noviembre .....	426	856	247	279	—	1.284	7.977
Diciembre .....	—	866	249	—	—	1.170	8.059

## Producción de Mineral de Hierro en Marruecos Español

Mes		1951	1950	Meses		1951	1950
Enero .....	Tons.	57.908	79.112	Enero .....	Tons.	57.948	79.112
Febrero .....	"	64.734	79.534	Enero/Febrero .....	"	122.642	158.646
Marzo .....	"	88.763	85.881	Enero/Marzo .....	"	211.405	244.527
Abril .....	"	76.763	69.151	Enero/Abril .....	"	288.168	513.678
Mayo .....	"	82.399	63.595	Enero/Mayo .....	"	370.567	377.273
Junio .....	"	65.680	47.174	Enero/Junio .....	"	436.247	424.447
Julio .....	"	35.532	65.615	Enero/Julio .....	"	521.779	490.062
Agosto .....	"	83.348	80.687	Enero/Agosto .....	"	605.127	570.749
Septiembre .....	"	85.532	73.942	Enero/Septiembre ...	"	690.659	644.691
Octubre .....	"	87.420	72.235	Enero/Octubre .....	"	778.079	716.926
Noviembre .....	"	86.240	75.652	Enero/Noviembre ....	"	864.319	792.578
Diciembre .....	"	83.250	65.950	Enero/Diciembre ....	"	947.569	858.528

(Estadísticas preparadas por la Liga Vizcaína de Productores con datos del Instituto Nacional de Estadística).

## Exportación de Mineral de Hierro de Marruecos Español

AÑO	España	Alemania	Holanda	Francia	Inglaterra	Italia	Polonia	Bélgica	Otros países	TOTAL
Toneladas										
1914 .....	—	—	—	—	6.100	—	—	—	—	6.100
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
1935 .....	8.430	592.282	96.380	64.983	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	49.3-9	—	—	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
1943 .....	93.232	—	—	—	615.679	—	—	—	—	708.911
1944 .....	111.430	—	—	—	563.621	—	—	—	—	675.051
1945 .....	82.172	—	7.338	—	625.414	—	—	—	—	714.524
1946 .....	109.665	—	16.545	—	693.459	—	—	—	—	819.669
1947 .....	136.112	—	55.013	—	711.532	—	—	—	—	902.637
1948 .....	150.846	—	211.404	—	449.917	9.845	—	5.075	59.021	886.110
1949 .....	223.622	4.219	73.587	—	489.407	—	—	12.535	76.099	879.469
1950 .....	238.728	—	130.843	30.592	464.820	—	—	31.666	67.766	964.015
1951 .....	227.638	7.575	269.017	50.749	340.866	10.150	—	16.388	15.294	936.677
1951 Enero .....	10.511	—	7.620	7.562	32.510	—	—	5.937	8.890	73.030
Febrero .....	25.336	—	30.406	—	21.985	—	—	—	6.404	84.131
Marzo .....	—	—	11.550	—	24.258	—	—	—	—	35.808
Abril .....	22.632	—	26.479	3.238	31.029	—	—	—	—	83.378
Mayo .....	22.540	—	20.058	13.169	28.009	—	—	—	—	83.776
Junio .....	25.137	—	28.110	2.309	27.506	—	—	—	—	83.062
Julio .....	24.773	—	39.065	—	26.136	—	—	—	—	89.974
Agosto .....	5.941	—	26.635	10.048	26.517	—	—	—	—	69.141
Sepbre. ....	25.736	—	23.726	4.110	33.901	—	—	4.000	—	91.473
Octubre ....	28.735	7.575	5.720	4.517	23.497	—	—	—	—	69.044
Novbre. ....	23.023	—	14.800	—	24.137	—	—	6.451	—	68.411
Dicbre. ....	13.274	—	34.848	5.796	41.381	10.150	—	—	—	105.449

Estadística preparada por la Liga Vizcaína de Productores con datos de la Estadística de Aduanas.

## Producción de Mineral de Hierro en España y en Vizcaya

F E C H A	España	Vizcaya
1929	Tons. 6.546.648	2.603.292
1930	" 5.517.211	2.346.494
1931	" 3.190.203	1.512.357
1935	" 2.815.150	1.598.948
1936	" 2.266.288	1.397.082
1937	" 1.269.742	749.242
1938	" 2.544.945	1.820.021
1939	" 2.441.598	1.675.757
1940	" 2.236.102	1.512.348
1941	" 1.718.979	982.662
1942	" 1.606.161	778.516
1943	" 1.587.817	752.428
1944	" 1.508.610	780.396
1945	" 1.171.377	501.450
1946	" 1.596.212	727.962
1947	" 1.513.911	689.309
1948	" 1.630.727	683.264
1949	" 1.876.295	750.892
1950	" 2.087.792	870.103
1951	" 2.227.168	890.492
1913 Media mensual.	" 821.805	322.049
1929 "	" 545.554	216.941
1930 "	" 459.767	195.541
1947 "	" 126.159	57.442
1948 "	" 135.893	56.938
1949 "	" 156.357	62.574
1950 "	" 173.982	72.509
1951 "	" —	74.207
1950 Enero	" 157.447	73.352
Febrero	" 156.789	72.038
Marzo	" 187.454	80.471
Abril	" 169.086	68.907
Mayo	" 176.595	81.611
Junio	" 164.689	75.395
Julio	" 186.582	77.340
Agosto	" 192.795	73.867
Septiembre	" 196.666	79.063
Octubre	" 173.086	64.763
Noviembre	" 172.846	63.159
Diciembre	" 154.159	60.137
1951 Enero	" 170.768	64.427
Febrero	" 176.213	63.223
Marzo	" 174.884	73.327
Abril	" 185.971	71.284
Mayo	" 182.819	72.946
Junio	" 186.146	79.265
Julio	" 196.655	70.174
Agosto	" 211.406	80.982
Septiembre	" 204.873	73.375
Octubre	" 209.871	80.125
Noviembre	" 218.148	83.302
Diciembre	" 203.698	78.062

## Exportación de Mineral de Hierro de Vizcaya—Puerto de Bñbaya

F E C H A	Extranjero	Cabotaje
1929	Tons. 1.767.362	126.249
1930	" 1.849.003	70.692
1931	" 806.727	90.843
1935	" 1.015.234	48.350
1936	" 1.007.965	28.946
1937	" 839.089	8.542
1938	" 1.011.717	132.947
1939	" 742.005	79.668
1940	" 401.156	53.812
1941	" 157.325	68.164
1942	" 441.865	75.925
1943	" 246.930	89.982
1944	" 270.910	74.766
1945	" 17.296	67.587
1946	" 192.729	77.918
1947	" 203.522	89.724
1948	" 220.213	278.614
1949	" 244.065	85.614
1950	" 233.503	83.071
1951	" 434.804	143.641
1913 Media mensual.	" 254.526	1.468
1929 "	" 147.280	10.520
1930 "	" 154.083	5.891
1947 "	" 16.960	7.477
1948 "	" 18.351	23.217
1949 "	" 20.338	7.134
1950 "	" 19.458	6.922
1951 "	" 36.233	11.970
1950 Enero	" 17.165	7.818
Febrero	" 16.418	4.852
Marzo	" 21.727	8.754
Abril	" 23.270	6.975
Mayo	" 32.916	6.099
Junio	" 17.160	4.845
Julio	" 13.020	5.160
Agosto	" 8.185	7.490
Septiembre	" 7.195	10.956
Octubre	" 30.780	6.296
Noviembre	" 24.705	4.570
Diciembre	" 20.962	9.356
1951 Enero	" 32.593	5.427
Febrero	" 42.309	9.955
Marzo	" 59.080	9.493
Abril	" 36.861	12.755
Mayo	" 30.693	9.528
Junio	" 23.649	12.900
Julio	" 30.650	12.141
Agosto	" 46.315	15.775
Septiembre	" 36.037	15.286
Octubre	" 18.002	14.923
Noviembre	" 40.559	8.717
Diciembre	" 38.056	16.741
1952 Enero	" 37.370	10.498



## 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
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	"	331.868	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	"	283.207	313.454	1945	"	476.754	438.569
1946	"	292.582	352.151	1946	"	493.455	575.361
1947	"	307.038	335.554	1947	"	503.384	548.269
1948	"	301.830	339.790	1948	"	522.495	623.695
1949	"	339.432	356.171	1949	"	619.299	651.623
1950	"	366.428	423.479	1950	"	664.683	779.022
1951	"	337.645	394.141	1951	"	648.738	784.848
1913	Media mensual. Tons.	25.985	20.206	1913	Media mensual. Tons.	35.398	26.365
1929	"	35.415	46.980	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
1935	"	20.086	29.571	1935	"	28.426	49.559
1947	"	25.587	28.044	1947	"	41.948	45.688
1948	"	25.152	27.335	1948	"	43.541	51.974
1949	"	28.328	29.806	1949	"	51.606	54.301
1950	"	30.535	35.010	1950	"	54.778	64.514
1951	"	28.137	32.845	1951	"	54.061	65.404
1950	Enero	31.032	35.382	1950	Enero	55.614	61.692
	Febrero	27.120	31.907		Febrero	48.048	58.252
	Marzo	32.703	36.434		Marzo	55.922	66.928
	Abril	32.819	34.161		Abril	56.023	63.894
	Mayo	34.372	42.102		Mayo	58.115	74.262
	Junio	31.646	36.968		Junio	54.937	63.244
	Julio	30.925	34.988		Julio	53.862	63.244
	Agosto	32.134	36.814		Agosto	55.510	68.117
	Septiembre	33.446	36.428		Septiembre	59.394	70.860
	Octubre	30.449	31.794		Octubre	59.799	63.773
	Noviembre	27.063	35.037		Noviembre	53.404	61.949
	Diciembre	22.720	28.110		Diciembre	46.679	57.931
1951	Enero	21.736	30.961	1951	Enero	46.135	62.072
	Febrero	23.183	28.166		Febrero	45.755	56.588
	Marzo	26.013	33.386		Marzo	53.648	64.798
	Abril	22.127	31.797		Abril	50.005	62.859
	Mayo	28.829	36.994		Mayo	58.723	71.859
	Junio	31.612	37.164		Junio	58.715	74.114
	Julio	29.740	35.042		Julio	55.315	67.013
	Agosto	32.664	33.133		Agosto	59.763	62.347
	Septiembre	32.359	30.399		Septiembre	57.299	62.347
	Octubre	33.879	34.978		Octubre	59.180	69.614
	Noviembre	28.040	34.561		Noviembre	52.126	68.578
	Diciembre	27.463	27.560		Diciembre	52.074	59.165
1952	Enero	26.420	29.879	1952	Enero	52.115	58.662

1  
**TALLERES DE ERANDIO, S. L.**

OFICINA TECNICA DE PROYECTOS



Armaduras y Construcciones Metálicas - Grúas Puentes  
y de carretón - Grúas de Pórtico.  
Calderería de hierro y cobre - Forja - Fundición de hierro  
Mecánica General.

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



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

2  
**CONSTRUCCIONES  
METALICAS**



**FABRICA DE VAGONES  
DE TODAS CLASES**



**AMURRIO      BILBAO**

Teléf. 1      !Teléf. 11589



**PRODUCTORA  
DE METALES  
PRECIOSOS, S. A.**

Astarloa, 7, 4.º — BILBAO

CUESTA DEL ZARZAL  
CALLE PARTICULAR, 3  
TELEFONO NÚM. 333915  
CHAMARTIN DE LA ROSA  
**MADRID**



HUERTAS DE LA VILLA, 16  
TELÉFONO NÚM. 17375  
**BILBAO**

**CONSTRUCCION DE COMPRESORES  
PARA AMONIACO**

Instalaciones completas para  
Fábricas de hielo y cámaras  
de conservación y congelación  
de toda clase de artículos.

**CONSTRUCCIONES  
FRIGORIFICAS**

INSTALACIONES - MAQUINARIA - ACCESORIOS  
TELEGRAMAS: **TOBARRE**

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

**Industrias de precisión  
ARBEO**

Aguirre, núm. 9 - Teléfono 15879 - Apartado 527  
**BILBAO**

6  
**Ferretera Montañesa, S. A.  
TORRELAVEGA**

Fundiciones de acero. — Hierros y Metales. — Chapa embutida.

7  
**METALISTERIA FERRO-NAVAL  
TRABAJOS DE METALISTERIA EN  
GENERAL. - ESPECIALIDAD  
EN FERROCARRILES Y BUQUES**

José María Escuzza, 4 - Teléfono 35130 - BILBAO

**Sociedad Anónima**  
**Talleres OMEGA**  
 Maquinaria de Elevación,  
 Forja, Talleres de Maqui-  
 naria, Fundición.  
 Apartado. 6.—B I L B A O

**INDUSTRIAS REUNIDAS DE ELORRIO, S. L.**  
 TALLERES DE FUNDICION  
 HIERRO COLADO Y MALEABLE  
 Cadena "Ewart's". — Tuercas  
 exagonales.—Maquinaria agricola  
 e industrial.—Carcasas-motores  
 —Resistencias eléctricas.—Varilla  
 soldadura autógena.—Parrillas  
 para calderas, etc.  
 Teléfono 21 ELORRIO (Vizcaya)

**TARNOW y Cia. Ltda.**  
 Fábrica de Brochas, Pinceles  
 y Cepillería  
 Oficinas y Almacenes:  
 Espartero, 11, 13 - Tel. 16167  
 B I L B A O

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

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

**CORDELERIAS (Fábricas de)**  
**SASIETA Y ZABALETA**  
 CORDELERIA MECANICA  
 FABRICAS EN LEMONA  
 OFIS: P. Uribitarte, 3, 2.º Tel. 19851  
 BILBAO

**ZUBIZARRETA  
 E I R I O N D O**  
 Talleres Mecánicos  
 Accesorios para Automóviles  
 y Bicycletas  
**ERMUA (Vizcaya)**

**P A P E L E S  
 CIANOGRAFICOS  
 S. A.**  
 Papeles de dibujo y telas.  
 Alameda Mazarredo, 39  
 BILBAO Apartado. 430

**D. BUSATO**  
 TALLERES MECANICOS  
 DE PRECISION  
  
 Bulones de plátón para to-  
 dos los tipos de motores.—  
 Fabricación de alta calidad  
 y precisión.  
 Alameda, 13 (Recalde-Berri) - Tel. 13529 - BILBAO

**VALENTIN RUIZ**  
 Soldadura autógena  
 y eléctrica  
 Calderetas y pailas  
 Galvanización  
 Matico, 21 y 23 - Telf. 10241  
 B I L B A O

**SATURNINO  
 VERGARA**  
 Entallación y Fundición de  
 Metales  
 Uribarri, 8 - Teléfono 10819  
 B I L B A O

**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

**COMPANIA NACIONAL  
 DE OXIGENO, S. A.**  
 Oxígeno, Acetileno disuelto, Apar-  
 atos original J. H. para solda-  
 dura y corte autógenos y Elec-  
 trodos para soldadura eléctrica.  
 Fábricas: Deusto-Bilbao, Rente-  
 ria y Vergara (Gulpúzcoa)  
 Oficinas y Almacenes: Bilbao.  
 Rodriguez Arias, 8. Apartado, 358

**JUAN C. CELAYA e Hijos**  
 Astilleros de Construcción y Re-  
 paración 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

**EUSTAQUIO BILBAO**  
 Cristo, 22 - Teléfono 16611  
 BILBAO  
 Talleres mecánicos y Fundi-  
 ción de hierro, Construcción  
 y reparación de maquinaria

**JOSE GOENAGA**  
 Bombas de todos los siste-  
 mas, Compresores de aire,  
 Calderas de vapor, motores  
 y Transmisiones  
 Alameda Mazarredo, núm. 5  
 Teléfono 15063  
 B I L B A O

**" I Z A R ", S. A.**  
 Fábrica de Muelles, Brocas  
 y Herramientas  
 Fábrica en:  
 AMOREBIETA (Vizcaya)  
 Teléfono, 16  
 Oficinas:  
 Diputación, número 4, 1.º  
 Teléfono, número 14433  
 B I L B A O

**SOCIEDAD DE  
 SEGUROS MUTUOS  
 DE VIZCAYA**  
 Sobre Accidentes de Trabajo  
 Constituida en el año  
 1900 por industriales  
 pertenecientes al Centro  
 Industrial de Vizcaya.  
 Calle de Ercilla, número 6  
 B I L B A O

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

**C A S T A Ñ O S ,  
 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"  
**TALLERES ELEJABARRI, S. A.**  
 "MUGURUZA"  
 VENTANAS METALICAS-PER-  
 SIANAS DE MADERA-CIERRES  
 METALICOS-MUEBLES META-  
 LICOS.  
 Particular Alzola, 11 - Apdo. 448  
 B I L B A O

**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.

**BANCO CENTRAL**  
 Alcalá, 49 y Barquillo, 2 - MADRID  
 265 Sucursales y Agencias en las principales  
 plazas de España y Marruecos.  
 Capital autorizado ..... 200.000.000 de ptas.  
 Capital en circulación ..... 150.000.000 »  
 Fondos de reserva ..... 150.000.000 »  
 CORRESPONSALES EN TODAS LAS  
 PLAZAS IMPORTANTES DE ESPAÑA  
 Y DEL EXTRANJERO.

**1**  
**BERGE Y COMPAÑIA**

Consignatarios de la  
Empresa de Navegación

**IBARRA Y C<sup>a</sup>, 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 CENTRALES:  
Gran Vía, 23 y Astarloa, 7

Sucursales y agencias en la capi-  
tal y en los principales pueblos de  
Vizcaya.

Agencias en Madrid:  
Alcalá, 27 y Preciados, 9.

**3**  
**MUTIOZABAL y Cia., S. A.**

Construcción y Reparación  
de Buques

Teléfono, 19547

A x p e :-: E r a n d i o  
**B I L B A O**

**4**  
**Vildósola y Compañía S. L.**

FABRICACION de FERRETERIA  
CLAVOS GALVANIZADOS  
ESTAMPACIONES  
Y CUBIERTOS.

Dirección Postal: DURANGO (Vizcaya)  
Direcc. Telegr.: SOLANGO - Teléf. 154

**5**  
**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

**D U R A N G O**

Envases Metálicos

**6**  
**BARRENECHEA  
GOIRI Y C. L.**

Litografía sobre Metales

F á b r i c a :

Iparraguirre, 17

O f i c i n a s :

A. Recalde, 36

Teléfono 12943

**B I L B A O**

**7**  
**INDUSTRIAS LUKE, S. A.**

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



Gordóniz, 22, 1.º

**B I L B A O**

**8**

Astilleros San Martín - Construcción  
y reparación de buques - Dique seco  
de carena; eslora, 432 P. I.; Man-  
ga, 57 P. I.; puntal, 23 P. I.  
Calderería en general - Estructuras  
hidráulicas y Reguladores auto-  
máticos - Computas 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

**9**

Aislado térmicamente las calde-  
ras, tuberías, locomotoras, barcos,  
etc., etc., OBTENDREIS GRANDES  
ECONOMIAS DE COMBUSTIBLE  
**S. E. DE PRODUCTOS  
D O L O M I T I C O S**  
SANTANDER

Representante en Vizcaya:  
Comercial Vasco-Cantábrica, S. A.  
Ercilla, 4 - **B I L B A O**

**10****ANGEL BILBAO ARANA**

Construcciones Mecánicas, Construcción  
de Máquinas y Accesorios  
para la industria PAPELERA  
Especialidad en tallado  
de Engranajes

Particular de Alzola, 2 - Tel. 10890

**B I L B A O**

**11**  
**BANCO HISPANO  
AMERICANO  
MADRID**

Capital: Pesetas 300.000.000

Reservas: Pesetas 400.000.000

**CASA CENTRAL  
MADRID**

Plaza de Canalejas, núm. 1

**BILBAO**

Oficina Pral.: Gran Vía, 4

**12**  
**COMPAÑIA  
MINERA  
BILBAINA, S. A.**

Calle Navarra, número 5

**B I L B A O**

**13****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

**B I L B A O**

**14****BONIFACIO LOPEZ**

**METALES**

Carburo de Calcio

Ferro - Aleaciones

Teléfonos 11058 y 13648

Alameda de Recalde, 17

**B I L B A O**

**15**  
**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  
**F O U R C A U L T**

**16**  
**COMERCIAL  
QUIMICO  
METALURGICA**

Sociedad Anónima

Teléfono número 19382

Alameda Mazarredo, 8

**B I L B A O**

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

**17****MIGUEL PEREZ****F U E N T E S**

Luchana, 4

Apartado 490

Teléfono 15527

**B I L B A O**

Metales Antifricción.—Solda-  
duras de Estaño.—Estaño

marca «CONCHA», especia

para hojalata, de 99,8% de ley

**18**

FABRICA

**R O D R I G O****SANCHEZ DIAZ**

Cubiertos de Acero estañado

De Alpaca, Plateados - Cu-

chillos con mango de Alpaca

y Plateados

Oficinas:

Buenos Aires, 9

Teléfono número 11665

**B I L B A O**

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

2  
**ESTAMPACIONES SANZ**  
UTENSILIOS DOMESTICOS  
Botones Metálicos - Estuches -  
nsignias - Hebillas - Precintos  
Herrajes y Ruedas para Muebles  
Baño de Oro, Plata, Cobre, Latón,  
etcétera.  
TIVOLI, 18 - Teléfono 12372 - BILBAO

3  
**CARRETES Y PALOMILLAS**  
(para bicicletas)  
**Ejes, Carretes y Tapacubos**  
(para coches de niños)  
**Fusiles, Carabinas y Pistolas**  
(de juguete)  
FABRICANTES:  
**DOMINGO ACHA Y COMPAÑIA, S. LTDA.**  
General Mola, 22  
**ER M U A** (Vizcaya)

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

5  
Reservado para  
**ZUBIA y COMPAÑIA ELORRIO**  
(Vizcaya)

6  
Forjas y Fundiciones de Beasain,  
Sucesores de Bernedo y Compañía, S. A.  
Fábrica de Herramientas - Manu-  
factura de Llaves de Moleta y fijas  
Forja y Estampación - Fundiciones  
de Hierro y Acero  
Teléfono 4  
Telegramas y Telefonemas **LLAVES BEASAIN** (Guipúzcoa)

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

8  
**CAFRANGA - ADUANA**  
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 Express In. Co**

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

10  
Fábrica de cemento Portland Artificial  
**"ZIURENA"**  
Oficinas: Fueros, 2  
Teléfono: 12258  
**B I L B A O**

11  
Reparación Eléctrica de Automóviles  
**"IBARRONDO"**  
(Establecido en 1917)  
**Henao 4 - Teléfono 18916,**  
**B I L B A O**

12  
**CIZALLAS**  
  
**SOMME**  
APARTADO 22 - BILBAO

13  
**FUNDICIONES ITUARTE, S. A.**  
(Antes Vda. e Hijos de Ignacio Ituarte)  
Fundición de Bronces y Hierro niquelado, plateado, dorado y cobreado.  
Ejecución de toda clase de **TRABAJOS SOBRE DIBUJO**  
Castaños, 11 - Teléfono 12013  
**B I L B A O**

14  
**Sociedad Anónima JOYERIA Y PLATERIA DE GUERNICA**  
Fábrica de Cubiertos Plata, Metal blanco plateado, Alpacapulida, Acero inoxidable, Acero estañado brillante, Cuchillería de mango plateado y hoja inoxidable, Cuchillería de mango de alpaca y hoja inoxidable.  
**GUERNICA** (Vizcaya)

15  
**HIJOS DE VICINAY OCHANDIANO**  
Fabricación de Cadenas  
(Vizcaya)

16  
Foto y Hucocgrabado  
**"ART E"**  
Alameda de Urquijo, 86  
Teléfono 10021  
**B I L B A O**

17  
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, 23.—  
MADRID, Cardenal Cisneros, 70.—SEVILLA, Arjona, 4, dupd.—GIJON, Plaza de la E. del Norte, 3.  
Talleres y almacenes prales.  
**GALINDO - BARACALDO**  
(Vizcaya)

18  
Fundiciones y Talleres  
**OLMA, CIA. LTDA.**  
Hierro maleable, Colado, Latón, Bronce, Aluminio  
Cadenas de maleable  
**D U R A N G O**  
(Vizcaya)

19  
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.  
**B I L B A O**

20  
Materiales para Minas, obras y Ferrocarriles — Carriles, Aceros — Cables — Tuberías Y unques — Herramientas  
**ANGEL PICO**  
Arbieto, 1 - Teléfono, 14813  
Telegramas:  
**PICLAR**  
**B I L B A O**

1



**TELAS METÁLICAS  
EXTRA FUERTES**



TEJIDOS METÁLICOS, ALAMBRES Y DERIVADOS  
**RIVIERE**  
SOCIEDAD ANÓNIMA

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

PRODUCTOR NACIONAL

DESDE 1837

2

## LA ESPERANZA

CONSTRUCCIONES MECANICAS  
INSTALACIONES INDUSTRIALES - FUN-  
DICON 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**

02574



# SIERRAS ALAVESAS

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

4

## NUEVA MONTAÑA QUIJANO, S. A.

Fábricas de

### FORJAS DE BUELNA Y NUEVA MONTAÑA

Apartado 139 y 36 — Teléfonos núms. 3829 y 3910

Dirección Telegráfica «NUQUISA»

**SANTANDER**

5

JABONERA BILBAINA, S. A.  
Jabones TREBOL e IZARRA  
TELEFONOS

Fábrica: 14920

Oficinas: 14931

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

6

## 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**

7

## LABORATORIO QUIMICO DE LUCHANA IGNACIO BARRENENGOA

Químico analítico y consultante

Sucesor de H. ROLAND HARRY

Alameda de Recalde, 2 - BILBAO - Tel. 19920

Análisis de minerales, metales, hierros y aceros, aceites  
minerales y productos industriales.

Demuestras sobre Minas, cargamentos, control de pesos  
en todo España y en el extranjero.

Representante en España de los Laboratorios de

J. CAMPBELL HARRY & Co. Ltda.

183 Cathedral Road (Cardiff)

248 Schieweg (Rotterdam)

## 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 escriturado.....	Ptas. 300.000.000,—
Capital desembolsado.....	Ptas. 226.479.500,—
Reservas.....	> 317.000.000,—
Capital desembolsado y reservas..	Ptas. 543.479.500,—

(Balance al 31-12-50)

Extensa red de Sucursales.  
Corresponsales en todos los países.

(Autorizado por la Dirección Gral. de Banca y Bolsa con el n.º 895)

## ACEROS FINOS "HEVA"

SOCIEDAD ANONIMA

## ECHERRIA

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.

## BANCO DE VIZCAYA

FUNDADO EN 1901

Casa central: BILBAO - Gran Vía, 1

Capital escriturado.....	300.000.000 de pesetas
Desembolsado.....	260.000.000 > >
Reservas.....	350.000.000 > >

82 Sucursales

52 Agencias urbanas en: Alicante, Baracaldo, Barce-  
lona, Bilbao, Córdoba, Madrid, San Sebastián, Sevilla,  
Tarragona, Valencia y Zaragoza.

110 Agencias de pueblos en diferentes provincias.

(Aprobado por la Dirección General de Banca y Bolsa, con el n.º 1.097).

## 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

Fábrica de Metales no férricos

LEJONA (Vizcaya)

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 98121 al 98124

B I L B A O

ALMACENES: Madrid - Viriato, 55  
Barcelona - Ludovico Pio, 7  
Sevilla - Torneo, 46  
Depósito en Zaragoza - Madre J. Vedruna, 1  
Bilbao - Dr. Arelliza, 4

## 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

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

**TROQUELES**  
**PERFILES ESPECIALES**  
**ESTAMPACION**  
**TALLER MECANICO**  
 Talleres "LA SALVE", S. L.  
 Camino de la Salve, 2. Teléfonos 30430-33-39  
**BILBAO**

**ISOR S. A.**  
 Fábrica de Productos  
 celulósicos, esmaltes  
 y Barnices sintéticos.  
 Apartado, número 544  
 Teléfono, núm. 65474  
**LUCHANA-BARACALDO**

**CAJAS PARA CAUDALES DE ALTA CALIDAD**  
 Pidan Catálogos  
**ARCAS GRUBER S. A.**  
 BILBAO: Urdaneta, 1, 3 y 5 - MADRID: Arenal, 8  
 \*Exposición y Oficinas:  
 Hurtado de Amézaga, 10  
 Teléfonos 14247 y 35910 - BILBAO

**CALDERERIA GALVANIZACION**  
 Acumuladores de aire, Depósitos, Tanques, Cisternas, Aljibes, Autoclaves, Termosifones, Pailas, Tuberías, Chimeneas, Construcciones metálicas, Toda clase de trabajos en chapa, sobre plano.  
**"EL VULCANO ESPAÑOL"**  
 de  
 Vda. de Francisco Azategui  
**BILBAO**

Fabricación de  
 Barnices y Pinturas  
**MACHIMBARRENA Y MOYUA, S. A.**

Teléf. 12065 - Apartado 291  
**BILBAO**

**F. TUBAU-ALBRET**  
 Apartado 5.008 - BARCELONA  
 Solicita fábricas de importancia en maquinaria y herramientas de precisión, para trabajar zonas Aragón, Cataluña y Levante, clientela propia y amplias referencias comerciales y bancarias.

**Talleres de Lamiaco MOISES PEREZ Y C. S. C. L.**  
 Tallado de engranes cónicos y rectos. - Construcciones Mecánicas. - Fundición de Hierro y Metales. - Construcción de cambios de marcha para motores marinos patente número 132.660. - Construcción y reparación de toda clase de máquinas.  
 Teléfono 97805  
**LAS ARENAS (Bilbao)**

**TUBOS Y METALES**  
 Buenos Aires, número 4  
 Teléfono número 16833  
 Tuberías y accesorios. - Chapas y flejes de hierro galvanizado. - Antifricción. - Perdigones "MATA", etc.  
**EFFECTOS NAVALES**  
 Ripa, 1 - Teléfono 13119  
 Aceites y grasas. - Amiantos. Gomas. - Empaquetaduras. Jarcia y Cables. - Cotones. Pinturas en pasta y preparadas. - Barnices.  
**ORTIZ DE ZARATE E HIJOS**  
 Apartado 184 - BILBAO

**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, CRESOLAS y ACEITES pasados. - LINGOTE al COK. - HIERROS y ACEROS laminados. - ACERO moldeado. - VIGUERIA. - CHAPAS y PLANOS ANCHOS. - CHAPAS especiales para calderas. - CARBUROS para minas y ferrocarriles de vía ancha y estrecha. - TUBERIA fundida verticalmente para conducciones de agua, gas y electricidad, desde 40 hasta 1250 mm de diámetro y para todas las presiones. - CHAPAS PERFORADAS. - VIGAS ARMADAS. - ARMADURAS METALICAS  
 DIBUJ. 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

**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 Mecánicas. - Material para Ferrocarriles. - Maquinaria para Buques. - Maquinaria en general. - Motores Diesel.

**FRIGORIFICOS DEL NORTE, S. A.**  
 Grandes almacenes frigoríficos para la conservación de géneros alimenticios.  
 Departamentos independientes para:  
 Huevos - Bacalao - Carnes - Tocino - Mantecas - Quesos - Aves - Caza - Pescados - Salazones - Frutas - Géneros congelados - Fábrica de hielo  
 General Salazar, 14  
 Teléfono 14488  
**BILBAO**

**TALLERES Y FUNDICIONES JEZ, S. L.**  
 (antes Jemelín, Errasti 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, 8 y 5  
 Teléfono n.º 12243  
**BILBAO**

**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)**

**Aceros al horno eléctrico: SEMI-ACEROS Aleaciones Especiales**  
**SARRALDE**  
 Fabricación de Piezas según plano  
 Zumárraga - Villarreal (Guipúzcoa)  
 Telegramas: SARRALDE  
 Teléfono número 313  
**ZUMARRAGA**

Fundiciones Especiales  
**"OBEREN"**  
 Botica Vieja, 9  
 Teléfono 13742  
**DEUSTO-BILBAO**

**ELORRIAGA, S. A.**  
 Fábrica de Contadores de agua «TAVIRA»  
**SAN SEBASTIAN**  
 Contadores de agua, sistemas de velocidad y volumen. - Tipos corrientes y extranables, para habitaciones. - Especiales para agua caliente general, en todos los calibres. - Grandes, de hélice Woltmann. - Laboratorios de verificación y estaciones de ensayo y control  
**Talleres Mecánicos de Precisión, S. L. PREMETA**  
 Construcción de máquinas Fresadora - Copiadoras.  
 Erandio - BILBAO



## 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 Gurrubay), Oviedo (La Manjosa), Madrid, Sevilla (El Empalme), Cartagena, Barcelona (Badalona), Málaga, Cáceres (Aldea-Moter) y Lisboa (Trafaria)

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

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

MADRID: a Unión Española de Explosivos  
Apartado 66

OVIEDO: a Sociedad Anónima "Santa Bárbara"  
Apartado 31

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

## COMPANIA EUSKALDUNA

De Construcción y Reparación de Buques

Dirección Postal: APARTADOS NUMEROS 13 y 16  
Domicilio: PLAZA DE BELGICA, 2 - TELEF. 11200  
Dirección Telográfica: 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, S. A

Ingenieros — Víctor, 5-7 — BILBAO

Oficina Técnica - Proyecto y Construcción de toda clase de instalaciones de maniobra y transporte mecánicos. TALLERES de FUNDICION, AJUSTE y CALDERERIA

Grúas - Puentes-grúas - Elevadores - Transportadores por Cadenas flotantes y rastreras - Cintas transportadoras fijas y portátiles, metálicas, de goma, de tabillas  
Tornos de extracción - Monta-cargas  
CONSTRUCCIONES METALICAS.

Teléfonos: { Dirección - 13917 - Bilbao  
Oficina técnica - 10827 - Bilbao  
Talleres - 98530 - Baracaldo

SOCIEDAD ANONIMA

## Talleres de Guernica

MAQUINAS - HERRAMIENTAS  
MATERIAL DE GUERRA

TELEGRAMAS:  
TALNICA - TELEFONO NUM. 5

GUERNICA (ESPAÑA)

## PRODUCTOS VULCANIZADOS, S. L.

FABRICA DE GOMAS

Fabricación de toda clase de artículos de caucho - Especialidad en recubrimiento de conductores eléctricos.



Oficinas: { Aguirre, 23, pral. Izqda.  
Teléfono 17384

Fábrica: { Botica Vieja, 45  
Teléfono 10419

Telegramas: PROES BILBAO

**1**  
**La Metalúrgica Vascongada**  
 ZUBILLAGA, MENDIVIL Y CIA.  
 BARRAS DE COBRE Y LATON  
 (Redondas, cuadradas, exagonales, etc.)  
 BARRAS MACIZAS Y PERFORADAS  
 (En cobre rojo y al manganeso, especiales  
 para vironillos.)  
 TUBOS DE COBRE Y LATON  
 (Estirados sin soldadura.)  
 PERFILES ESPECIALES en cobre y latón  
 Domicilio social: Rodríguez Arias, 1,  
 bajo. - Fábrica: BURGENA (Baracaldo)  
 Teléfonos: Oficina, 10251  
 Fábrica, 19588 BILBAO

**2**  
**LA INDUSTRIAL**  
**CERRAJERA, S. A.**  
 Especialidad en:  
 Ferrería Naval  
 Teléfono n.º 14

**E L O R R I O**

**3**  
**ORBEA y Cia., S. en C.**  
 Bicicletas, Maquinaria,  
 Fundación  
**E I B A R** (Guipúzcoa)

**4**  
 Fabricación Mecánica de  
 Redes, Hilos y Cuerdas  
**MANUEL GARCIA**  
 Teléfono, 60  
**B E R M E O**

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

**6**  
**PASCHY CIA., S. L.**  
 Alameda de Recalde, n.º 30  
 Apartado, 244 - Teléf. 17863  
**BILBAO**  
 "Representantes gene-  
 rales de la M. A. N."

**7**  
 Laminación en frío de Flejes de Acero para em-  
 balajes, Embutición, Templados y demás aplica-  
 ciones - Precintos y Máquinas de Precintar.  
 Estampación de piezas metálicas.  
**Alvarez Vázquez, S. A.**  
 Apartado 290 - Telegram: S. AMALVA  
 Teléfonos: 11.280 y 11.289  
 Fábrica y Oficinas en  
**UREI - BASAURI (Vizcaya)**

**8**  
**JOSE CRUZ URRETA**  
 (antes Urreta y Cia.)  
 Accesorios de Bicicletas  
 Especialidad en Bujes  
**BERMUA (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  
 FABRICA  
 ARECHAVALETA (Guipúzcoa)  
 Teléfono 60

**11**  
  
**Joaquín Echauri Murguía**  
 APARTADO 384 - TELEFONO 33011  
**BILBAO**  
 MAQUINAS. - HERRAMIENTAS E PRECISION. - CABEZA-  
 LES AUTOMATICOS Y PEINES PARA ROSCAR - APARATOS  
 DE CONTROL Y PARA ALTA MECANICA. - TRATAMIENTOS  
 TERMICOS DE ACEROS FINOS.

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

**13**  
**"S. E. C. I."**  
 "Sociedad Española Comercial  
 Industrial" S. A.  
 Astarloa, 9 - R. Arias, 29  
 Apartado 13 - Tel. 19717  
**BILBAO**  
 Maquinaria para la Industria y  
 Obras Públicas. - Herramienta en  
 general. - Accesorios.

**14**  
**R. SOLER,**  
 Sdad. Ltda.  
 Hierros, aceros  
 y carbones  
 Anselmo Clavé, 30.  
 Teléfono 1918  
**L E R I D A**

**15**  
**H I J O S D E**  
**F. ARESTI, LTDA.**  
 Fábrica de Curtidos  
**DURANGO (Vizcaya)**

**17**



**RICARDO S. ROCHET S. A.**  
 - CASA FUNDADA EN 1858 -  
**FÁBRICA DE ENVASES METÁLICOS**

Metales  
 Chapas  
 Tubos  
 Flejes  
 Alambres

**TAPON "CORONA"**



Vda. de Epalza, 5, 1.º  
 Apartado 120 - **BILBAO**  
 Teléfonos 11019 y 11020

**18**  
**PRADERA HERMANOS**  
**Sociedad Anónima. - BILBAO**  
 CASA FUNDADA EN 1838

COBRE - LATÓN - ALPACA  
 ALUMINIO - ZINCUPRAL

Fundición. - Refinación. - Laminación. - Estiraje.  
 Trefilerías. - Tornillería. - Estampación. - Forja.  
 Galvanizado.

APARTADO NÚM. 107

Teléfonos: { **Número 10955. - Oficina de Bilbao**  
**Número 24 (Galdácano) Fábrica**

**19**  
**SOCIEDAD BILBAINA DE**  
**M A D E R A S 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**

**20**  
**ALMACEN DE SAL**  
**SOCIEDAD**  
**SALES MARINAS**  
 Barroeta Aldamar, número 8  
 (Frente a la Aduana)  
 Teléfono, 16447  
**B I L B A O**

**21**  
 RESERVADO PARA  
**L. U. M.**

**22**  
**COMERCIAL**  
**VICARREGUI, S. A.**  
 Hierros - Ferrería  
 Suministros Industriales  
 Oficinas:  
 María Díaz de Haro, núm. 21  
 Teléfono, 17426 - **BILBAO**

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

**D**OS calderas BABCOCK & WILCOX, cada una de una vaporización máxima de 40 toneladas por hora a 24 kgs. por cm.<sup>2</sup> y 400° C. Rendimiento 84 % quemando schlamms de lignito.

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

**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CONSTRUCCIONES BABCOCK & WILCOX - BILBAO**

Centrales Térmicas - Grúas y Transportadores - Construcciones Metálicas - Locomotoras y Automotores  
Tubos de Acero estirado

## **¡CONTRIBUYA AL MEJOR APROVECHA- MIENTO DE LA ENERGIA ELECTRICA NACIONAL!**

Instalando CONDENSADORES "BIANCHI" que al mejorar su factor de potencia reducirán en un 20 % las pérdidas por consumo de energía reactiva, y además así ayudará a la posible DESAPARICION DE RESTRICCIONES ELECTRICAS.

### **BIANCHI, S. A.**

Dirección y oficinas:  
SAN SEBASTIAN (Recalde)

Fábricas: { RECALDE  
                  { PASAJES

### **ESPECIALISTA en CONDENSADORES**

CON PATENTES Y ASISTENCIA TECNICA DE LA THE TELEGRAPH CONDENSER CO. LTD. (LONDRES)

Solicite sin compromiso folleto explicativo sobre «Condensadores Eléctricos, para el mejoramiento del factor de potencia».

**JUAN JOSE KRUG**  
 Apartado 479 BILBAO Telefono 12927

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

TRANSPORTADORES PORTATILES.

MAQUINAS APILADORAS.

MONTACARGAS, SKIP.

POLIPASTOS ELECTRICOS.

CABRESTANTES, GRUAS.

**"FACTORIAS VULCANO"**

**Enrique Lorenzo y Cia., S. A.**



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



VIGO (ESPIÑEIRO)  
 APARTADO 132  
 Teléfonos: 1234 (Centralita) y 2537

**Compañía Auxiliar de Ferrocarriles**

FABRICA DE MATERIAL FERROVIARIO  
 BEASAIN (Guipúzcoa)

**AGUIRENA, S. A.**

Ercilla, núm. 17 - BILBAO  
 CAPITAL: 4.000.000 Ptas.

MAQUINARIA Y MATERIAL ELECTRICO - MAQUINAS, HERRAMIENTAS - ACEROS ESPECIALES. - Delegados para España de la firma inglesa JONAS Y COLVER. (Aceros NQVO), RODAMIENTOS. - Delegados para España de la casa inglesa RANSOME-MARLES-BEARING Co.

**Pistones**

**A. L. B.**



**MAQUINAS DE COSER**

**ALFA, S. A.**

APARTADO N.º 30  
 TELEFONO 242

Telegramas: ALFA  
 EIBAR (Guipúzcoa)

**FUNDICIONES EN COQUILLA**  
**BILBAO** GARCIA DE LEGARDA HIJO, S.C. **RODRIGUEZ ARIAS 8 TELEFONO 13518**