

BOLETIN MINERO-INDUSTRIAL

Año XXXVII DEPÓSITO LEGAL BI-20-1958

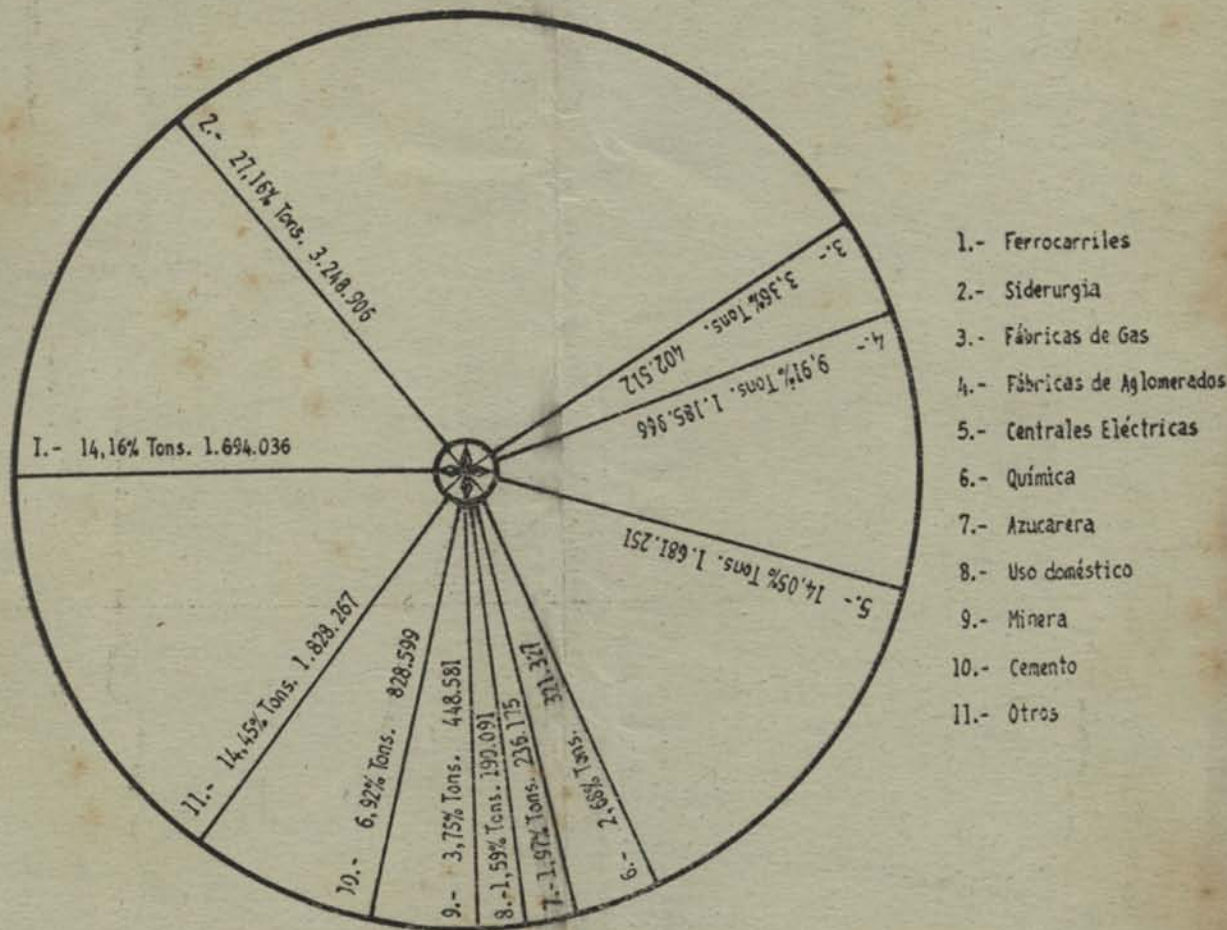
Bilbao, Noviembre 1958

Núm. 11

SUMARIO:

La producción de carbón en España.—Préstamos e inversiones de la ayuda americana.—La economía española en 1957.—La inversión privada extranjera.—Normalización. Conceptos generales, por ANTONIO GONZALEZ DE GUZMAN.—Estadísticas de la industria del carbón en España y Europa, etc., etc.

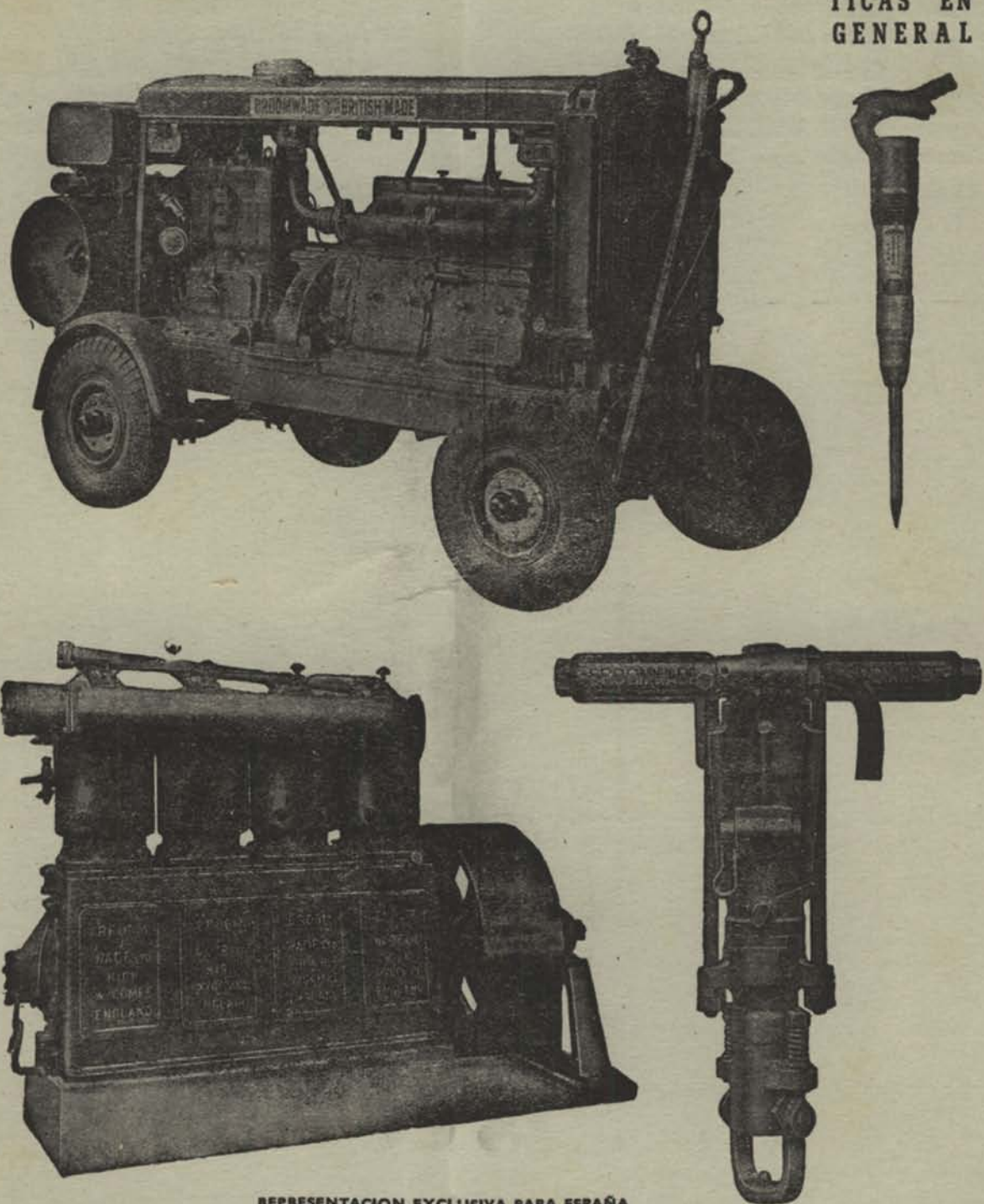
Consumo de hulla en las principales industrias en 1957



11

"BROOMWADE"

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



REPRESENTACION EXCLUSIVA PARA ESPAÑA

Fábrica

Teniente Coronel Noreña,
números 65 al 69
Teléfono 274987
MADRID

LUIS GRASSET
INGENIERO DE CAMINOS

Sección Comercial:
Génova, 12
Teléfonos 214859 y 214834
Dirección Telegráfica: LUBRA
MADRID

Atlas

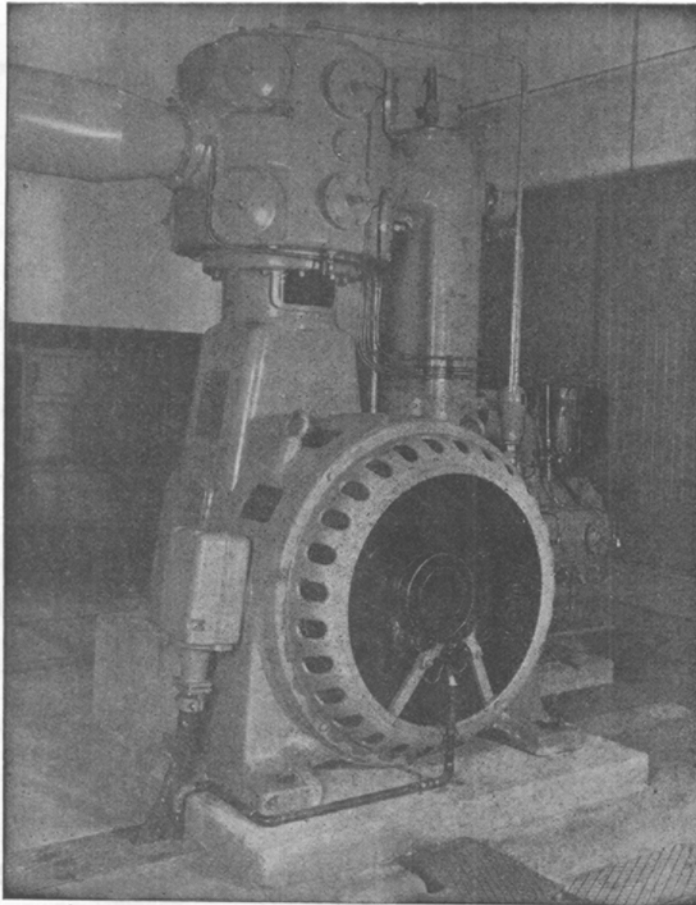
**COMPRESORES
DE AIRE Y
HERRAMIENTAS
NEUMATICAS**

**Martillos
Perforadores**

**Martillos
Picadores**

**Cargadoras
Neumáticas**

**Barrenas
Sandvik Coromant**



**Remachadoras
y Cinceladoras**

**Taladradoras
Rectificadoras**

**Apisonadoras
y Rompepavimentos**

**Polipastos
y Cabrestantes**

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

Atlas Copco

S. A. E.

**NUÑEZ DE BALBOA, 27 — MADRID — APARTADO 650
TELEFONO 36-35-00**

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.

Calderas de vapor - Locomotoras de vapor, eléctricas con motor Diesel y Diesel-eléctricas - Grúas, transportadores y construcciones metálicas - Tubos de acero estirado sin soldadura - Tubos de chapa de acero soldada - Motores Diesel marinos, estacionarios y de tracción - Camiones - Tractores agrícolas e industriales - Fundiciones de hierro, de acero y de bronce etc.

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

GORTAZAR HERMANOS, S. A.

Ingenieros — Víctor, 5-7 — BILBAO

Oficina Técnica - Proyecto y Construcción de toda clase de instalaciones de maniobra y transportes 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 tablillas.

Tornos de extracción - Montacargas.
CONSTRUCCIONES METALICAS.

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

USON SOCIEDAD ANÓNIMA

HIERROS-ACEROS-CARBONES
FERRETERIA - MAQUINARIA

Casa Central:
ESCUELAS PIAS, 23 y 25
APARTADO 11 - TEL. 21917

Sucursal:
ZARAGOZA, NUM. 14
APARTADO 26 - TEL. 68

ZARAGOZA HUESCA

Industrias Reunidas Minero-Metalúrgicas, S. A.

FABRICACION DE LINGOTE DE COBRE EN TODAS LAS CALIDADES - BRONCES DE TODAS CLASES - LATONES - METALES ANTIFRICCIÓN «TERMAL-METAL» «ZALMUC» (aleaciones de zinc, sustitutas del latón) - ANTIMONIO - SULFURO DE ANTIMONIO (en polvo y en agujas) - OXIDO DE ANTIMONIO - METALES DE IMPRENTA y demás aleaciones y metales no-férricos.

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

IBÁÑEZ DE BILBAO, 2 — Teléfono 16944
Telegramas «METALNOFER» — Apartado 385
BILBAO

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

MIGUEL PEREZ FUENTES, S. A.

LUCHANA, 4 - APARTADO 490 - TELEFONO 15527
BILBAO

Estañó puro. Soldaduras de estañó. Metales Antifricción. Barras de bronce. Metales y Aleaciones en general.

PRODUCTORA DE METALES PRECIOSOS, S. A.

METALURGIA Y TRANSFORMACION DE METALES PRECIOSOS

Astarloa, 7, 4.º

BILBAO

FUNDICIONES ITUARTE, S. A.

Casa fundada en 1887

Grifería y valvulería en general
para AGUA, GAS, VAPOR, PRODUCTOS QUIMICOS, etc.
Camisas de hierro y bronce centrifugado.

PLAZA DEL FUNICULAR, 1 BILBAO Teléfono 40400

HIJOS DE MENDIZABAL S.R.C.

Fábrica de Ferrería
DURANGO

TORNILLOS Y TUERCAS DE HIERRO - CADENAS
DE HIERRO DE TODAS CLASES

Apartado, 1 - Teléfono, 2

DURANGO

ESTAMPACIONES SANZ

BATERIAS DE COCINA
Cacerolas a presión "MAYESTIC"
Estuches, Insignias, Hebillas.

TIVOLI, 18 - Teléfono 12372 BILBAO

FABRICACION DE

TUBOS DE ACERO SIN SOLDADURA

ESTIRADOS EN FRIO Y EN CALIENTE
TUBOS DE ACERO SOLDADOS A TOPE
NEGROS Y GALVANIZADOS

TUBOS FORJADOS, S.A.

LA PRIMERA ESTABLECIDA EN ESPAÑA EL AÑO 1892

APARTADO 108
TELEFONO 11555

FABRICA Y OFICINAS
ELORRIETA - (Bilbao)

EGUREN, S. A.

BILBAO

OFICINAS TECNICAS

ESTUDIOS, PROYECTOS E INSTALACIONES HIDRO-ELECTRICAS COMPLETAS. - CONSTRUCCION, MONTAJE Y CONSERVACION DE ASCENSORES, MONTACARGAS, ETC. — ALMACENES DE APARATOS CONDUCTORES Y MATERIALES ELECTRICOS.

Fábrica de lámparas "TITAN"

LA CORUÑA - MADRID - SEVILLA - VALENCIA

TREPILERIA BARBIER. SOAD. ANMA. LA PEÑA-BILBAO

Dirección Telegráfica: BARBIER - PEÑA - BILBAO - Teléfono n.º 14664
APARTADO N.º 37

FABRICA DE ALAMBRES, TACHUELAS, CLAVOS, PUNTAS, REMACHES DE HIERRO, COBRE, ALUMINIO Y DURO ALUMINIO, CLAVILLO DE LATON, Y LLAVES PARA LATAS. «ELECTRODOS EXCTHERME»
Patente Sécheron Suiza. Electroodos de alta calidad para la soldadura eléctrica.

**SOCIEDAD ANÓNIMA
JOYERÍA Y PLATERÍA DE GUERNICA**

Fábrica de Cubiertos Plata, Metal blanco plateado, Alpaca pulida, Acero inoxidable, Acero estañado brillante, Cuchillería de mango plateado y hoja inoxidable, Cuchillería de mango de alpaca y hoja inoxidable.

GUERNICA (Vizcaya)

**BOINAS
LA ENCARTADA**

Unica fábrica en Vizcaya



OFICINAS:
General Concha, 12
BILBAO

**Sociedad Anónima
TALLERES DE DEUSTO**

Apartado 41 - **BILBAO**

FABRICACION DE ACEROS Y HIERROS MOLDEADOS
SISTEMA SIEMENS Y ELECTRICOS,
PIEZAS DE FORJA, ETC

ACEROS MOLDEADOS

TALLERES DE FORJA Y MAQUINARIA

TALLERES SAN MIGUEL, S. L.

CALDERERIA GRUESA Y FINA
CONSTRUCCIONES METALICAS

Apartado 405 - Teléfonos 17689, 38745, 36740

BASAURI-BILBAO

**TALLER MECANICO
TROQUELERIAS BILBAO**

Especialidad en toda clase de Troqueles. Cortantes para cartonajes. Coquillas para fundición. Moldes para plásticos y goma. Cortantes para tubos. Estampas. Dispositivos especiales para fabricación de piezas en serie. Mecanizado de piezas de precisión. Mecánica general.

ITURRIBIDE, 93-95 - TELEFONO 32039

BILBAO



RICARDO S. ROCHELT S.A.

Casa fundada en 1858

Fábrica de envases metálicos - Tapones corona - Metales - Chapas - Tubos - Flejes - Alambres.

Vda. de Epalza, 5, 1.º - Apartado 120

BILBAO

PASCH Y CIA., S. L.

ALAMEDA DE RECALDE, N.º 30

APARTADO 224 - TELF. 17863

BILBAO

"REPRESENTANTES GENERALES DE LA M. A. N."

VIUDA DE DIONISIO LARRINAGA

FABRICACION DE BALLESTAS Y MUELLES

PARA AUTOMOVILES Y CAMIONES

ALAMEDA DE MAZARREDO, 51
TELEFONO NUM. 13853

BILBAO

**FABRICA
RODRIGO SANCHEZ DIAZ**

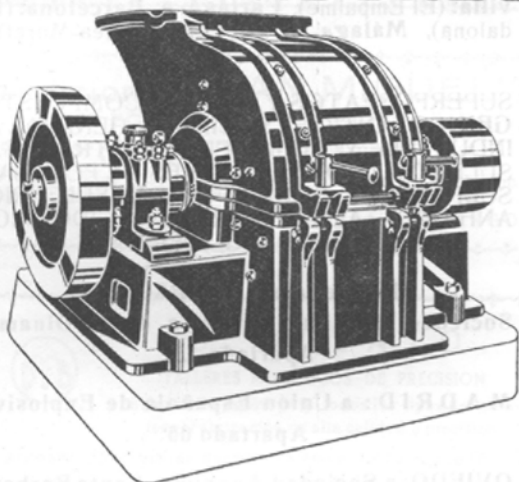
Cubiertos de Acero estañado. De Alpaca Plateados - Cuchillos con mango de Alpaca y Plateados.

Oficinas:

Buenos Aires, 7 - Teléfono n.º 11665

BILBAO

TRITURADORES



Juste, S.A.

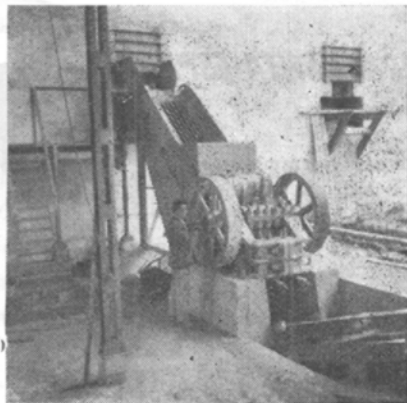
F. del Campo, 17 - Teléf. 11263
Talleres en Axpe - Teléf. 98079
Apartado 43

BILBAO

COMPANÍA AUXILIAR DE MINERÍA Y METALURGIA

S. A.

C A M I M E T



MACHACADORA GAMIMET N.º 5.

Proyectos, construcción y montaje de instalaciones de concentración de minerales (flotación, gravimetría, sink-and-flout). Laboratorios de investigación de problemas de concentración de menas.

DOMICILIO SOCIAL:

B A I L E N , 1 . — Teléfono 14939
B I L B A O

TALLERES "LLAR", S. A.

MOTORES DIESEL. — MAQUINAS TALLADORAS DE ENGRANAJES
BASCULANTES HIDRAULICOS. — MAQUINARIA EN GENERAL.

Teléfonos 12351 — 30218

BOLUETA - (Bilbao)

SOCIEDAD GENERAL DE PRODUCTOS CERAMICOS

B A I L E N

B I L B A O

CORDELERIAS (Fábrica de)

SASIETA Y ZABALETA

CORDELERIA MECANICA

FABRICAS EN LEMONA

OFICINAS: P. Uribitarte, 3, 2.º - Teléfono 19851 - BILBAO

Fabricación de Barnices y Pinturas

MACHIMBARRENA Y MOYUA, S. A.

Teléfono 12065

Apartado 291

B I L B A O

NUEVA MONTAÑA QUIJANO, S. A.

FABRICAS DE

FORJAS DE BUELNA Y NUEVA MONTAÑA

Apartado 139 y 36

Teléfonos números 3829 y 3910

Dirección Telegráfica «NUQUISA»

S A N T A N D E R

METALISTERIA FERRO-NAVAL

TRABAJOS DE METALISTERIA EN GENERAL.
ESPECIALIDAD EN FERROCARRILES Y BUQUES.

José María Escuzo, 4 - Teléfono 35130 - BILBAO

INDUSTRIAS LUKE, S. A.

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

Gordóniz, 22, 1.º

B I L B A O



EN LA MINA ESPAÑOLA...

HERRAMIENTA ESPAÑOLA

Y de esas herramientas, sobre todo, la que destaca por su eficiencia, duración, mínimo consumo y coste reducido, la que lleva en su marca **ASTRA** (el nombre que en el ramo del armamento se ha hecho célebre por la concienzuda construcción de los productos que distingue) la garantía de su perfección...



MARTILLO PICADOR **ASTRA** K-8000

ASTRA, UNCETA Y COMPAÑIA, S. A. - Guernica (Vizcaya)

SOLICITENSE. SIN COMPROMISO. CATALOGOS DESCRIPTIVOS

De la misma Casa: Pistolas y accesorios para la Industria Textil

LA ESPERANZA

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

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

Laminación en frío de Flejes de Acero para embalajes, Embutición, Templados y demás aplicaciones - Precintos y Máquinas de Precintar, Estampación de piezas metálicas,

ALVAREZ VAZQUEZ, S. A.

Apartado 290. - Telegramas: AMALVAR - Tel. 42707, 42706 y 42705
Fábrica y Oficinas en
URBI - BASAURI (Vizcaya)

VENTANAS METALICAS CON PERFILES ESPECIALES

ANTONIO KAIFER

M. Unamuno, 3

BILBAO

PRODUCTOS QUIMICOS Y ABONOS MINERALES

Fábricas en Vizcaya: (Zuazo, Luchana, Elorrieta y Guturribay), Oviedo: (La Manjoya), Madrid, Sevilla: (El Empalme), Cartage: a, Barcelona: (Badalona), Málaga, Cáceres: (Aldea-Moret) 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.

COMERCIAL QUIMICO METALURGICA

SOCIEDAD ANÓNIMA
Gran Vía, 4, 3.º - Teléfono número 19382 - BILBAO
TELEGRAMAS: QUIMICA - BILBAO Apartado núm. 52
Materias primas y suministros para industrias - Especialidades para fundición, Plombagina, Negros de grafito, Crisoles, & Suministros rápidos y calidades inmejorables.

CASTAÑOS URIBARRI Y CIA.

RETUERTO - BARACALDO

FABRICANTES DE CUERDAS E HILO, CUERDAS DE ABACA, SISAL Y COCO, HILOS DE ABACA Y SISAL "HILO DE AGAVILLAR", MALLETTAS "ATLANTA"

Construcciones Acorazadas

ARCAS DE
CAUDALES

Motores para bicicleta "FRASO" de aceite pesado. Motores de explosión "SAMSOM" Grupos moto-bombas "SAMSOM". Bronces y hierros de arte. Construcciones, Ventanales y Carpintería



CAMARAS
ACORAZADAS

tería metálica. Herrería y Cerrajería. Fundición de Metales. Aparatos «DIN» para Buques. Material para Vagones de F. C. Grandes Talleres Mecánicos

PATENTES PROPIAS

Oficinas y Exposición
Avd. Gregorio de la Revilla, 9 - Teléf. 15615
Fábrica: Zorrozaure, 16
BILBAO

JUAN C. CELAYA e Hijos

Astilleros de Construcción y Reparación de Buques.—Talleres de Ajuste, Calderería y Forja.—Fundición de Hierros y Metales.—Construcciones y reparaciones.—Inspección de Buques.—Desguace de Buques.

DESIERTO · ERANDIO

Teléfono 19.661

Fundiciones "SAN MIGUEL"

de ECHEVARRIA Y COMPAÑIA

Fundiciones de Hierro y toda clase de Metales
Especialidad en Artículos de Ferrería
Material Sanitario

Dirección Postal: APARTADO NÚMERO 38

YURRETA · DURANGO



D. BUSATO

TALLERES MECANICOS DE PRECISION

Bulones de pistón para todos los tipos de motores.—Fabricación de alta calidad y precisión.

Alameda, 13 (Recalde-Berri) - Teléfono 13529 · BILBAO

ENVASES METALICOS

BARRENECHEA, GOIRI Y CIA. LTDA.

LITOGRAFIA SOBRE METALES

ENVASES PARA CONSERVAS DE PESCADOS, VEGETALES, ETC
BOTES PARA ESMALTES y PINTURAS. LATAS PARA ENCAUSTICOS,
BETUNES, GALLETAS, EMBUTIDOS, MANTEQUILLA, PIMENTON,
GRASAS, PRODUCTOS QUIMICOS Y FARMACEUTICOS, ETC., ETC.

Fábrica: IPARRAGUIRRE, 27 **Bilbao** Teléfono núm. 12943
Oficina: A. RECALDE, 30 **Bilbao** Clave A. B. C. 5.º E. D. C.

VALENTIN RUIZ

Soldadura autógena y eléctrica
Calderetas y pailas.
Galvanización

Matico, 21 y 23 · Tel 10241

BILBAO

Saturnino Vergara

Estampación y Fundición
de Metales

Urizarri, 8 - Tel. 10819

BILBAO

Aislado térmicamente las calderas, tuberías locomotoras, barcos etc, etc. OBTENDREIS GRANDES ECONOMIAS DE COMBUSTIBLE

S. E. DE PRODUCTOS DOLOMITICOS

SANTANDER

Representante en Vizcaya:

Comercial Vasco-Cantábrica, S. A.

Ercilla, 4

BILBAO

ZUBIZARRETA E IRIONDO

Talleres Mecánicos
Accesorios para Automóviles
y Bicicletas.

ERMUA (Vizcaya)

Papeles Cianográficos, S. A.

Papeles de dibujo y telas.

Alameda de Mazarredo, 39

BILBAO Apartado 430

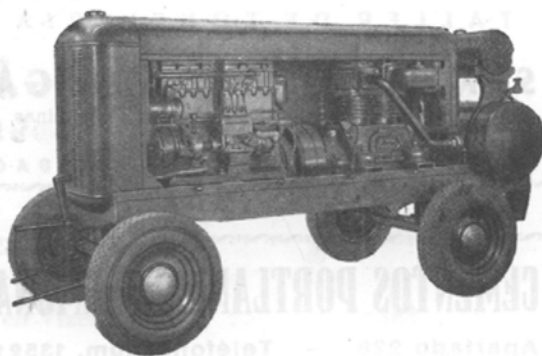
AZLOR, S. L.

Gran Via, 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.

CHICAGO PNEUMATIC TOOL Co COMPRESORES DE AIRE



FABRICACION NACIONAL

Viuda e Hija de

VICTORINO SIMON

Héroes 10 de Agosto, 2, MADRID

Teléfono 35-65-32



ARCADIO D. DE CORCUERA S.A.

ALMACENES DE MAQUINARIA, ACCESORIOS y HERRAMIENTAS

c/CENTRAL: Iparraguirre, 39-41-43 - BILBAO - Apartado 143 Teléfono 16847 (3 líneas)

- COMPRESORES DE AIRE - HERRAMIENTAS NEUMATICAS. • CINTAS TRANSPORTADORAS.
- MONTACARGAS • TRITURADORES • CARRETILLAS - VAGONETAS - VIBRADORAS - MOTORES • ELECTRO-VENTILADORES - BOMBAS, ETC., ETC.

TORNOS MECANICOS DE PRECISION

SUCURSALES: Barcelona - Madrid - Oviedo - S. Sebastián - Santander - Valencia - León - Vigo - Zaragoza



Talleres Mecánicos de Precisión

S. L. P R E M E T A

Construcción de máquinas. - Fresadora - Copiadoras

Erandio

BILBAO

FABRICA DE CURTIDOS

HIJOS DE F. ARESTI, LTDA.

DURANGO (Vizcaya)

R. SOLER,
Sdad. Ltda.

Hierros, aceros y carbones
Anselmo Clavé, 30 - Teléf. 1918

L E R I D A

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

JOSE ALDAY SANZ

GENERAL SALAZAR, 10 - TEL. 16615 - APARTADO 703

Dirección telegráfica UNIVERS

BILBAO

TALLER DE TONELERIA

HIJOS DE

SANTIAGO MADARIAGA

Ovalos para barcos, barriles para fábricas y minas,
tientos de lujo para portales y jardines.

BARRENCALLE, 26 TELEF. 44678 BILBAO

CEMENTOS PORTLAND DE LEMONA

Apartado 228 - Teléfono núm. 13521

BILBAO

COMERCIAL VICARREGUI, S. A.

Hierros.- Ferreteria.
Suministros Industriales

Oficinas:

María Diaz de Haro, núm. 21
Teléfono 17426 - BILBAO

"S. E. C. I."
"Sociedad Española Comercial
Industrial," S. A.

Astarloa, 9 - Rodríguez Arias, 29
Apartado 13 - Teléfono 19717

BILBAO

Maquinaria para la industria y Obras
Públicas.-Herramientas en general
Accesorios.

RONEO

UNION CERRAJERA S.A.

EQUIPOS METALICOS PARA OFICINAS SISTEMA DE ORGANIZACION PATENTADOS

GRAN VIA 27 TELF 13881 BILBAO

Compañía Anónima « BASCONIA »

Teléfonos: FABRICA, 12110 - BILBAO, 12555

Apartado 30, - Telegramas: BASCONIA. - BILBAO
Acero «Siemens Martín». - Laminación. - Hoja de lata. -
Cubos y baños galvanizados - Sulfato de hierro. -
Vagonetas, volquetes. CONSTRUCCIONES METALICAS.

LA CAJA DE AHORROS VIZCAINA

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

PRODUCTOS VULCANIZADOS, S. L.

FABRICA DE GOMAS

Fabricación de toda clase de Artículos de Caucho.
Especialidad en Conductores Eléctricos.

OFICINAS: Aguirre, 23, pral. izqda. - Teléfono 17384
FABRICA: Botica Vieja, 45 - Teléf. 10419 - Teleg.: PROES
BILBAO



BOLETIN MINERO E INDUSTRIAL

Organo
de las
entidades

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

Fundador:
D. LUIS BARREIRO

AÑO XXXVII

DEPOSITO LEGAL. BI-20-1958

Bilbao, Noviembre 1958

Núm. 11

INDICE

	<u>Páginas</u>
La producción de carbón en España	531
Préstamos e inversiones de la ayuda americana.	532
La economía española en 1957	533
La inversión privada extranjera.	539
Normalización. Conceptos generales, por ANTONIO GONZALEZ DE GUZMAN.	541
Estadísticas de la industria del carbón en España y Europa	549
Producción de lingote de hierro en España.	577
Producción de acero en España	579
Producción de carbón en España	581
Exportación de mineral de hierro de España.	582
Producción de mineral de hierro en España y en Vizcaya	583
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.—Puerto de Bilbao	583
Producción siderúrgica en Vizcaya	584
Producción siderúrgica en España.	584

INDICE DE ANUNCIANTES

Atlas Copeo, S. A. E.	II	La Encartada	V
Abando, S. A., Julián	VII	Larrinaga, Vda. de Dionisio	V
Alvarez Vázquez, S. A.	VII	Lezama y Compañía	XV
Azlor, S. L.	VIII	Laboratorio Químico de Luchana	XIV
Alday, José	IX	López, Bonifacio	XIV
Aceros y Suministros, S. A.		La Unión y El Fénix Español	XV
Aranzábal, S. A.	XI	La Ferretera Vizcaína, S. A.	XIV
Aurora, S. A.	XI	L. U. M.	XVII
Ajuria, S. A.	XI	La Industrial Cerrajera, S. A.	XVII
Altos Hornos de Vizcaya, S. A.	XIII	La Metalúrgica Vascongada	XVII
Acha y Cía., Ltda., Domingo	XIV	Lorenzo y Cía., Enrique «La Vulcanos»	XVIII
Aresti, Hijos de F.	IX	Laurak, S. A.	
Areas Gruber, S. A.	XII		
Aguirena, S. A.	XVIII	Mendizábal S. R. C., Hijos de	
Alfa, S. A., Máquinas de coser	XVIII	Machimbarrena y Moyúa, S. A.	VI
Alfe, S. A., Manufacturas	XIII	Mealistería Ferro-Naval	VI
Aceros Industriales	XI	M. B. A., Sociedad Anónima	XVI
Araluce, S. A.		Muñuzuri, Lefranc, Ripolin, S. A.	XII
Azarola, Manuel	XII	Murga Acebal, Fabio	XIV
Azqueta, José Luis de		Mutiozábal y Cía., S. A.	XV
Anivi, S. A.		Madariaga Santiago, Hijos de	IX
		Miller, Pablo	XIII
Busato, D.	VIII	Maclaurin, Morrison & Cía., S. A.	
Barrenechea, Goiri y Cía. Ltda.	VIII	Motores Diesel Maticas	
Basconia, S. A.	IX		
Banco Central	XII	Nueva Montaña Quijano, S. A.	VI
Banco de Bilbao	XIII		
Banco de Vizcaya	XIII		
Bergé y Compañía	XIV	Orenstein y Koppel	XVI
Banco Hispano Americano	XIV	Orbea y Compañía, S. en C.	XVII
Babcock & Wilcox	III		
Benoto			
Barrenengoa, Ignacio	X	Pérez Fuentes, Miguel	IV
		Productora de Metales Preciosos, S. A.	IV
		Productos Vulcanizados, S. L.	IX
Construcciones y Suministros AXEL		Pasch y Cía., S. L.	V
Caja de Ahorros Vizcaína	IX	Productos Químicos y Abonos Minerales	VII
Comercial Químico Metalúrgica, S. A.	VII	Piomos y Estaños Laminados, S. A.	X
Castaños Urizarri y Cía.	VII	Papeles Cianográficos, S. A.	VIII
Construcciones Acorazadas	VII	Picó, Angel	XV
Celaya e Hijos, Juan Cruz	VIII	Pradera Hermanos, S. A.	XVII
Cementos Portland de Lemona	IX	Pistones A. L. B.	XVIII
Constructora Nacional de Maquinaria Eléctrica	XI		
COLSA	XII	Rochelt, S. A., Ricardo S.	V
Caja de Ahorros Municipal de Bilbao	XIV	Roneo, Unión Cerrajera, S. A.	IX
Compañía General de Vidrieras Españolas, S. A.	XIV	Riviere, S. A.	
Compañía General de Tubos, S. A.	XV	Ruiz, Valentín	VIII
Comercial Vicarregui, S. A.	IX	Relojería Industrial	
Cía. Euskalduna de C. y R. de Buques	XIII		
Cía. Auxiliar de Ferrocarriles	XVIII	Soc. Anma. Española de la Dinamita	VII
Cocuera, S. A., Arcadio D.	IX	Soc. Franco-Española de Cables y Transportes Aéreos	X
Caminet, S. A.	VI	Saeco Trevoux (Condensadores)	X
Consortio de Organizadores Consejeros C. O. C.		Sánchez, Díaz, Rodrigo	V
		Sasieta y Zabaleta	VI
Echevarría, S. A., Patricio	III	Sociedad General de Productos Cerámicos	VI
Estampaciones Sanz	IV	Simón, Victorino	VIII
Eguren, S. A.	IV	Sobútte, S. A., Alfred H.	XVI
Earle K. L., Eduardo	XIII	Sociedad de Seguros Mutuos de Vizcaya	XI
Echevarría, S. A.	XV	Sierras Alavesas	XII
Elorriaga, S. A.	XVII	Somme	XIV
El Material Moderno	XVI	S. E. de Productos Domésticos	VIII
		San Pedro de Elgoibar, S. A.	XV
Fundiciones Ituarte, S. A.	IV	Sociedad Metalúrgica Duro-Felguera, S. A.	XV
Fundiciones «San Miguel»	VIII	Soler R., Sociedad Limitada	IX
Ferrovías y Siderurgia, S. A.		Sainz, Silvino	XVII
Ferretera Montañesa, S. A.	XIV	S. E. C. I.	IX
Fundiciones y Talleres Olma	XIV	Sociedad Bilbaína de Maderas y Alquitranes, S. A.	XVII
Frigoríficos del Norte, S. A.	XVII	Sarralde	XVII
Fundiciones y Talleres Ariño	XVII	Soldadura y Electrodo Arcos, S. A.	
Foerschler, Pablo (Menck)	X	San Sebastián, J. Ramón	
Fundiciones Salutregui, S. A.	XI	Sánchez, Eladio	XIV
Fundiciones Sagarduy, S. A.	XI		
		Tubos Forjados, S. A.	IV
Graset, Luis	I	Trefilería Barbier, S. A.	IV
Cortázar Hnos., S. A.	IV	Talleres de Deusto, S. A.	V
Goenaga, José	XV	Talleres San Miguel, S. L.	V
García de Legarda, Hijo, S. C.	XVIII	Talleres Llar, S. A.	VI
General Eléctrica Española		Talleres Mecánicos de Precisión PREMETA	IX
		Tubos y Hierros Industriales, S. A.	X
Houghton		Talleres de Lamiaco	XI
Herrera, Ramón	XIV	Talleres de Zorroza, S. E. C. M.	XI
H. & O. Wilmer		Talleres de Erandio, S. L.	XII
		Talleres de Ortuela (Casa Mariscal)	XII
IMHISA		Talleres Elejabarri, S. A.	XV
Industrias Reunidas Minero-Metalúrgicas, S. A.	IV	Talleres La Salve, S. L.	XV
Industrias Luke, S. A.	VI	Talleres y Fundiciones JEZ, S. L.	XVII
Ingersoll-Rand	XVII	Troquelarias Bilbao	V
Isar, S. A.	XI	Taleres Omega, S. A.	XV
Instalaciones Industriales, S. A.	XIV		
Industrias de Precisión Arboe	XII	Unceta y Compañía, S. A.	VII
Ibérica BEDAUX, S. A.		Uson, Sociedad Anónima	IV
Joyería y Platería de Guernica, S. A.	V		
Juste, S. A.	VI	Vergara, Saturnino	VIII
Jabonera Bilbaína, S. A.	XV		
		Wilmer, H. & O.	
Krug, Juan José	XVIII		
Kalfer, Antonio	VII	Zubizarreta e Iriando	VIII
		Zubía y Compañía	XV
		Zuñena	XV

BOLETIN MINERO E INDUSTRIAL

Organo
de las
entidades

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

Fundador:
D. LUIS BARREIRO

AÑO XXXVII

Bilbao, Noviembre 1958

Núm. 11

LA PRODUCCION DE CARBON EN ESPAÑA

La producción de combustibles sólidos en el primer semestre de 1958 alcanza un total de 8.249.000 toneladas, con aumento de 196.000 toneladas con relación al primer semestre de 1957.

Las cifras se descomponen así: antracita, 1.507.000 toneladas, con aumento de 147.000, igual al 10,8 % de aumento; hulla, 5.508.000 toneladas, con descenso de 15.000 toneladas, que representan el 0,2 % de baja, y lignito, 1.234.000 toneladas, con aumento de 65.000, equivalente al 5,4 % de incremento.

El descenso en la producción de hulla se debe principalmente a las nuevas normas laborales, ya que hasta el año pasado se trabajaba una hora más en las minas, abonándose esta hora con carácter extraordinario y también era permitida la vacación percibida en metálico, en vez de disfrutar el minero del descanso anual. Ahora, las horas de trabajo en el interior de las minas de carbón son siete, en vez de ocho. A pesar de ello, la disminución del carbón obtenido en las minas de hulla es insignificante, ya que solamente alcanza a un 0,2 %. Esto supone un incremento de la productividad, que se ha conseguido no sólo por el mayor estímulo laboral del personal minero, sino también por la constante mejora del material que se emplea en las minas.

Por otra parte, la producción de carbón en España había aumentado en el año 1956 en 590.000 toneladas, alcanzándose los 16,4 millones de toneladas producidas, lo que representa un incremento del 11 %. Si se tiene en cuenta que en otros países de Europa Occidental el aumento anual de la producción suele ser del 2 al 4 %, se comprenderá el gran esfuerzo que están desarrollando nuestras minas de carbón.

Las previsiones realizadas de acuerdo con los programas de explotación y las mejoras que van introduciéndose en las minas, hacen suponer que en el año 1961 se habrá llegado a una producción del orden de los 19,5 millones de toneladas.

La antracita ha experimentado, en el primer semestre del año actual, un incremento de producción de 147.000 toneladas.

El aumento de la producción de lignito ha sido de 64.000 toneladas. Hasta hace poco este mineral venía siendo considerado como inferior, por lo que su aprovechamiento estaba circunscrito solamente a la región en la que se hallaban localizados los yacimientos.

En la actualidad hay buena demanda de lignito para su empleo en centrales térmicas, como las de Escatrón y Puentes de García Rodríguez, de la Empresa Nacional «Calvo Sotelo», del Instituto Nacional de Industria y la de Aliaga, de la Sociedad Eléctricas Reunidas, de Zaragoza.

En hulla hay una disminución de 15.000 toneladas en el primer semestre de las causas ya apuntadas.

Las medias mensuales de producción carbonífera en España, en miles de toneladas, son las siguientes:

Años	Antracita	Hulla	Lignito	Total
1950	126	794	112	1.032
1951	132	812	124	1.068
1952	153	852	133	1.133
1953	162	851	149	1.162
1954	163	869	145	1.177
1955	163	872	152	1.187
1956	190	881	161	1.232
1957	237	924	209	1.369

En el primer semestre del presente año, las medias son: 251.000 toneladas de antracita, 918.000 toneladas de hulla y 205.000 toneladas de lignito, o sea, una media total mensual de 1.374.000 toneladas.

PRESTAMOS E INVERSIONES DE LA AYUDA AMERICANA

España, lo mismo que otros países que tratan de sacar el máximo partido de sus recursos naturales y elevar su nivel de vida, necesita para este propósito capitales de procedencia exterior. En diversas ocasiones, diferentes miembros de su Gobierno han expresado la necesidad de complementar los esfuerzos realizados por el capital nacional a este fin con recursos de otros países. En tales manifestaciones va implícito el reconocimiento de que muchas de las actividades que integran el proceso de desarrollo económico —por ejemplo, la construcción de obras hidráulicas, tanto para la producción de energía eléctrica como para regadíos, centrales térmicas, explotación de recursos mineros— exigen maquinaria pesada y equipos que no pueden producirse en España en la actualidad.

Especialmente en la última década, España ha tenido necesidad de préstamos y créditos del extranjero, debido al gran daño sufrido por sus instalaciones industriales durante la Guerra Civil y a las dificultades de importar equipos industriales durante la Segunda Guerra Mundial y el período de post-guerra subsiguiente.

En el año 1950, cuando España daba las primeras señales de recuperación en el terreno económico, se le empezó a facilitar capitales extranjeros en cuantía importante. Un crédito de 62,5 millones de dólares con devolución a largo plazo le fué abierto por el Banco de Exportación e Importación de los Estados Unidos para la importación de maquinaria para minas, equipo eléctrico, equipo industrial y fertilizantes. Estos artículos fueron enviados a España durante un período de cinco años.

En los años 1952 y 1953, dos nuevos créditos a corto plazo, uno de 12 millones de dólares, fueron abiertos por la misma entidad bancaria a España, con la finalidad de suministrar algodón a la industria textil española. Estos dos préstamos fueron reembolsados, así como unos 60 millones de dólares obtenidos, durante el mismo período, de la Banca privada norteamericana.

En 1954 y 1955 la industria eléctrica española recibió del Banco de Exportación e Importación créditos por valor de unos 12 millones de dólares para la adquisición de equipo eléctrico en los Estados Unidos. Finalmente, en 1958, España ha recibido un préstamo de casi 40 millones de dólares, a pagar a largo plazo, para la adquisición de locomotoras y otros equipos ferroviarios, maquinaria para la industria del acero y equipo eléctrico.

Ha recibido, por lo tanto, España, desde 1951, un total de 138 millones de dólares en préstamos del Banco de Exportación e Importación. Estas importaciones financiadas por préstamos del exterior, unidas a los 356 millones de dólares puestos a su disposición en virtud del Programa de Seguridad Mutua desde 1958, han contribuido al fortalecimiento de los sectores básicos de la economía española y han puesto de relieve la importancia de la financiación exterior en el desarrollo económico de España.

¿Cuáles son las perspectivas que España tiene en lo que a futuros préstamos del exterior —imprescindibles para continuar su desarrollo económico— se refiere? Existen varias posibilidades. A mediados de 1958, España ingresó como miembro del Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo, conocido vulgarmente como el Banco Mundial. Esta institución ha venido haciendo, con buenos resultados, préstamos para su desarrollo económico a países de todo el mundo. España tiene ahora la posibilidad de solicitar préstamos a través de este Banco. También hacia mediados de 1958 España ingresó en el Fondo Monetario Internacional, a través del cual los países que necesiten cubrir déficits transitorios en su comercio con otros países pueden obtener fondos en moneda extranjera. Es posible que España utilice recursos de esta procedencia mientras fortalece su posición económica exterior.

Otra posibilidad de obtención de préstamos del exterior a largo plazo es el recientemente creado Fondo de Préstamos para el Desarrollo, un organismo oficial del Gobierno de los Estados Unidos, establecido con el fin de ayudar a las naciones amigas necesitadas de recursos económicos para su desarrollo.

Otra fuente de préstamos para España es el fondo en pesetas reservado para préstamos destinados a su desarrollo económico, que tiene su origen en la venta de reservas agrícolas de los Estados Unidos a España, en virtud de la Ley Pública 480. Hasta el momento esta cantidad se eleva en pesetas a más de 5.000 millones. La devolución de estos préstamos puede hacerse en pesetas, lo mismo que los préstamos que España consiga a través del Fondo de Préstamos para el desarrollo.

Finalmente, queda la posibilidad de obtener recursos extranjeros para el desarrollo económico por medio de inversiones realizadas en España por entidades privadas extranjeras que deseen realizar fabricaciones en España en colaboración con Empresas españolas o estableciendo fábricas en dicha nación. Países como los Estados Unidos y Alemania, con grandes disponibilidades de fondos para invertir, han manifestado bastante interés en posibles operaciones en territorio español.

En el desarrollo de la economía norteamericana influyó grandemente la inversión extranjera en gran escala. Mediante estas inversiones privadas extranjeras, se consigue un gran fortalecimiento económico, sin que éstas afecten en lo más mínimo la soberanía del país que las recibe. Podemos afirmar, en resumidas cuentas, que este sistema es el más indicado para obtener la máxima modernización y rápido crecimiento de la industria de un país en desarrollo.

Si España consigue afirmar su reciente avance económico y si se alientan las inversiones de capital extranjero, una grata perspectiva de préstamos extranjeros, en mayor número y cantidad, se abrirá para ella.

(De «Noticias de Actualidad»).

LA ECONOMIA ESPAÑOLA EN 1957

Después de examinada, en forma sumaria, la evolución de la Economía internacional en el año 1957, ya que constituye el marco dentro del que se desenvuelve la nuestra, podemos pasar al tema concreto de este trabajo, tratando de ofrecer un cuadro de lo que ha sido la evolución económica española en el año último.

Aunque temporalmente lo que nos interesa es concretamente el año 1957, y el principal interés del Banco de España se halla en la evolución de los aspectos monetarios y financieros, han tenido que rebasarse en este estudio tales límites. En lo temporal, porque no se puede aislar la evolución económica de un año de sus inmediatos precedentes, y en cuanto al tema, porque nunca podrían centrarse con claridad los aspectos monetarios y financieros sin recurrir a los aspectos más amplios, como son los productivos, comerciales, etc. Por ello, aunque el mismo Banco de España es la fuente primaria de numerosos datos monetarios y crediticios, sólo se ha podido hacer un serio examen de muchos otros aspectos gracias a la amplia y generosa colaboración, que el Banco agradece muy sinceramente, de varios departamentos y servicios oficiales con nuestro Servicio de Estudios.

El amplio análisis de la evolución económica española, en sus varios aspectos, se desarrolla a través de los siguientes epígrafes:

1. La producción.
2. Economía financiera del sector público.
3. Situación monetaria y crediticia.
4. Mercado de capitales y la inversión financiera.
5. Comercio y pagos exteriores.
6. Tendencias generales y conclusión.

Además, aparecen al final del texto los cuadros estadísticos necesarios para la mejor comprensión y estudio de algunos aspectos de la economía española.

La producción

En el año 1957, y según los índices utilizados por el Consejo de Economía Nacional para calcular la Renta Nacional de España, la producción «real» o física aumentó en un 8,2 % respecto al año anterior.

Este incremento ha estado determinado principalmente por el aumento de la producción industrial y minera, según puede apreciarse en los diversos índices, calculados también por el Consejo de Economía Nacional:

Años	Índices de producción agrícola	Índices de producción pesquera	Índices de producción minera	Índices de producción industrial	Índices de producción TOTAL
Base 1953-54=100					
1955	98,9	118,1	107,5	115,9	107,7
1956	105,6	116,6	117,2	123,2	112,3
1957	107,3	124,8	125,6	132,4	121,5

1. Producción industrial

El incremento de la producción industrial ha representado, como puede verse, un aumento del 7,4 %, y ha sido motivado por la evolución experimentada en los sectores que se examinan a continuación, comenzando en primer lugar por los de producción de energía.

a) *Electricidad.*—La producción de energía eléctrica —según los datos facilitados por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Industria— ha sido en 1957 de unos 15.000 millones de kilovatios-hora, en tanto que en 1956 fué sólo de 13.750 millones, habiendo aumentado, por tanto, en 1.250 millones de kilovatios-hora, o sea, en un 9,1 %. Ello se ha debido al aumento de la potencia instalada durante el año último, que asciende a 212.000 kilovatios para la hidroeléctrica y a 585.000 kilovatios para la termoeléctrica. Sin embargo, la sequía disminuyó la producción hidroeléctrica el año último en un 13,3 %, habiéndose compensado este déficit gracias al incremento en la producción de origen térmico, que se ha más que duplicado en este año.

En lo que respecta al consumo, ha experimentado un aumento en 1957 del 10,7 %, habiéndose salvado la diferencia gracias a la energía eléctrica importada de Francia. A pesar de ello, no se han podido evitar en 1957 períodos de restricciones de suministro eléctrico.

Según los planes oficiales, se espera ampliar la potencia total instalada, durante el año 1958, en un total de 871.000 kilovatios, o sea, en un 16 %, correspondiendo 521.000 kilovatios al sector hidráulico y 350.000 al térmico.

El volumen de las inversiones necesarias para llevar a cabo los planes de producción eléctrica es muy elevado, calculándose por el Ministerio de Industria en unos 9.000 millones de pesetas anuales para el próximo quinquenio. Este ritmo de la capitalización eléctrica supone alrededor del 2 % del producto nacional calculado y es superior a lo que se ha venido invirtiendo en los últimos años: las emisiones de las Compañías eléctricas privadas en 1957 rozaron la cifra de 5.000 millones. Por otra parte, estos planes implican importaciones del exterior por un valor de 30 millones de dólares anuales, es decir, un 14 % de la inversión total en la industria eléctrica, lo que ha de ejercer necesariamente una fuerte presión sobre nuestra balanza de pagos.

Este sacrificio que se ha de imponer a nuestra Economía para desarrollarse en este renglón vital se basa en proyecciones del consumo futuro, con arreglo a previsiones de las circunstancias, que prevalecerán en los demás sectores de la economía nacional. Sin embargo, habría posiblemente que considerar además, en este aspecto, el efecto de los reajustes de precios, necesarios para basar nuestra economía eléctrica sobre bases firmes, eliminando los actuales déficits financieros, ya

que el de Ofite ha llegado a final de 1957 a 2.600 millones de pesetas.

b) *Carbón*.—La producción del carbón durante el pasado año ha progresado más de lo previsto, no obstante el incremento de 590.000 toneladas que experimentó en 1956. La cifra alcanzada en 1957 ha sido de 16,4 millones de toneladas, con un aumento de 1.653.000 toneladas, o sea, un 11 % respecto al año anterior. Este resultado, es, sin duda, halagüeño, si se tiene en cuenta que el ritmo medio de aumento en los países occidentales ha oscilado entre el 2 y el 4 %, y ha permitido limitar las importaciones de carbón a 740.000 toneladas, en el último año.

Tal resultado se debe a las nuevas inversiones y labores llevadas a cabo en esta rama de la minería, y también, aunque en mucho menor grado, a una ligera mejora de la productividad. Según las manifestaciones del ministro de Industria, este progreso se debe continuar en los próximos años, con objeto de alcanzar en 1961, con arreglo a los planes en curso, una producción total de 19,5 millones de toneladas.

Sin embargo, también en este renglón de energía serían previsibles déficit, si la demanda se desarrolla al ritmo actual. El aumento de la demanda, derivado de la expansión de la producción siderúrgica, de la energía térmica, de la del cemento y, en general, del desarrollo industrial y el mantenimiento o aumento del nivel de vida, darán lugar a un incremento paulatino del déficit actual, que podrá ascender en 1961 a unos dos millones de toneladas, es decir, a un 9 % del consumo total. Habríamos de recurrir, pues, a importaciones de carbón y, por tanto, debería considerarse también por este lado el efecto de la expansión industrial sobre la balanza de pagos exteriores.

c) *Petróleo*.—En la producción de petróleo hubo en el año 1957 un considerable aumento de la refinación, ya que se produjeron 5,73 millones de toneladas frente a 3,92 millones en 1956, con un incremento, por tanto, del 46 %.

Claro está que este aumento de producción, correlativo a una fuerte demanda del consumo, ha implicado una considerable elevación en la importación de productos petrolíferos, principalmente crudos, que prácticamente se ha duplicado. En el período Enero-Octubre de 1956, las importaciones de productos petrolíferos costaron al país cerca de 80 millones de dólares; en el mismo período de 1957 costaron cerca de 150 millones.

Hemos tratado de poner de relieve las dificultades que envuelve la expansión de las fuentes de energía, que chocan tanto con barreras físicas como con barreras de pagos exteriores. Existe, pues, el peligro de que la falta de acoplamiento entre el desarrollo de los sectores de energía y la expansión en otros sectores, provoque nuevos estrangulamientos que inutilicen los esfuerzos para aumentar la producción.

En los demás renglones industriales hallamos, en el año 1957, los siguientes resultados que, en general, se pueden considerar satisfactorios:

a) *Siderurgia*.—La producción de lingote de hierro fué en 1957 de 950.000 toneladas, con un aumento de 38.000 toneladas, es decir, un 4 % más con respecto al año anterior. La nueva Siderúrgica de Avilés produjo 61.000 toneladas de arrabio; pero, en cambio, otros altos hornos redujeron la producción por motivos de renovación o modernización de su equipo.

La producción de acero alcanzó un nivel más satisfactorio, ya que fué de 1.325.000 toneladas, con un aumento del 8,2 %, es decir, 101.000 toneladas más que en 1956.

Según las manifestaciones del Ministerio de Industria, la Siderúrgica de Avilés empezará el verano próximo a producir acero bruto, y en otoño se pondrá en marcha su segundo alto horno, lo que, unido a las mayores aportaciones de otras fábricas, permitirá alcanzar en el presente año una producción total de 1.650.000 toneladas de acero. Naturalmente, esta expansión implicará un mayor requerimiento sobre nuestras disponibilidades de carbón.

b) *Cemento*.—Durante el pasado año se han puesto en marcha cinco nuevas fábricas en las provincias de Santander, Huesca, Valencia y Gran Canaria, con una capacidad total de 320.000 toneladas anuales, además de dos ampliaciones de antiguas fábricas de Guipúzcoa y Sevilla, con 175.000 toneladas de capacidad. Por vez primera las nuevas fábricas de cemento superan a las ampliaciones.

En 1957 se han producido 4.487.000 toneladas de cemento, con un aumento de 490.000 toneladas, es decir, el 12 % sobre el año anterior.

Según las declaraciones del ministro de Industria, los planes de nuevas instalaciones prevén una producción de 6.500.000 toneladas para el año 1961.

c) *Minería y metalurgia*.—Se han logrado aumentos importantes en la producción de mineral de hierro, que pasó de 5.670.000 toneladas en 1956, a 6.524.000 toneladas en 1957, es decir, con aumento del 15 %; en la de aluminio, que alcanzó en 1956 un volumen de 13.600 toneladas de metal, en tanto que en 1957 ha sido de 15.000 toneladas, habiendo aumentado, por tanto, un 10 %; en la de cobre electrolítico, que fué de 25.700 toneladas en 1956 y de 27.100 toneladas en 1957, con un incremento del 6 %, y la de plomo en barras, que pasó de 58.900 toneladas en 1956 a 61.500 en el año último, con un aumento del 4,5 %.

En los demás productos se ha mantenido la producción, excepto en la potasa, que ha disminuido un 5 %, pasando de 230.000 toneladas en 1956 a 218.000 en 1957, a causa de haberse inundado transitoriamente una mina, y en la blenda, que experimentó una baja del 6,5 %, pasando de 154.000 toneladas en 1956 a 144.000 en el año último, lo que se ha debido a una importante baja en el precio de exportación.

d) *Industria química*.—Los aumentos más importantes de la producción han tenido lugar en la celulosa de papel, que ha experimentado un incremento del 14 %, al pasar de 197.500 tone-

ladas en 1956 a 225.200 en 1957; en la celulosa textil, cuya producción fué de 15.400 toneladas en 1956 y de 16.500 en 1957, con un incremento, por tanto, del 7 %; en la fabricación de papel, que registró un nivel de 260.800 toneladas en 1956 y de 284.200 en el año último, con un aumento del 9 %; en la de neumáticos, que pasó de 2.539 juegos en 1956 a 3.063 en 1957, con un incremento del 21 %.

Entre los fertilizantes, los superfosfatos han pasado de 1.571.000 toneladas en 1956 a 1.599.000 toneladas en 1957, con un aumento sólo del 2 %, y los abonos nitrogenados, de 224.500 toneladas en 1956 a 232.000 en 1957, con un incremento, por tanto, del 3 %.

Los demás productos han experimentado aumentos variables del 2 al 4 %, excepto el carbonato sódico, que ha descendido de 128.700 toneladas en 1956 a 116.100 en 1957, lo que ha representado una disminución del 10 %.

e) *Industria textil.*—De los datos facilitados por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Industria, aunque todavía incompletos, parece deducirse que, tanto en los hilados de algodón, como en los de lana, ha habido sólo aumentos moderados. En efecto, los primeros han pasado de 86.900 toneladas en 1956 a 88.700 en 1957, con un aumento del 2,1 %, mientras que los segundos registraron una cifra de 16.800 toneladas en 1956 y de 16.900 en 1957, con sólo un incremento del 0,6 % durante el último año.

f) *Automóviles y otros vehículos.*—Los datos que figuran a continuación ponen de manifiesto unos aumentos importantes logrados por esta industria durante el año último:

	Produc- ción en el año 1956	Produc- ción en el año 1957	Variación en el % respecto a 1956
	Unidades	Unidades	
Coches de turismo ..	20.239	27.800	+ 37,3
Camiones	1.916	2.636	+ 37,6
Tractores	750	1.400	+ 86,6
Motocicletas	78.876	93.800	+ 18,9
Velomotores	17.537	19.000	+ 8,3
Bicicletas	174.896	186.000	+ 6,3

En la actualidad, la producción de vehículos automóviles —coches, camiones, tractores— en España tiene lugar en el año último a un ritmo de 100 unidades diarias, agrupando todas las fábricas y todos los tipos.

g) *Construcción naval.*—En este sector se han lanzado durante el año último 54 buques mayores de 100 toneladas de arqueo, con un tonelaje total de 116.272, frente a 97.228 toneladas en 1956, lo que representa un aumento del 20 %.

Se han puesto, además, en servicio 64 barcos, entre ellos un trasatlántico, el «Cabo de San Roque», de 14.500 toneladas, que representan un total de 95.257 toneladas, frente a 91.840 en 1956, que supone un aumento del 3,7 %.

En resumen, los índices parciales de la producción minera e industrial, con base 1953-54 = 100, han evolucionado del modo siguiente en los años 1956 y 1957.

	1 9 5 6	1 9 5 7
Energía eléctrica	134,1	143,9
Metalurgia	121,9	132,1
Minerales	127,1	133,9
Carbones	104,9	115,2
Químicas	145,1	159,5
Textiles	112,0	115,3
Cuero y calzado	115,7	123,5
Papel y pasta de papel	132,6	145,5
Construcción y materiales de construcción	131,2	147,2
Alimentación	105,0	109,8

2. La producción agrícola

Sobre las producciones agrícolas en la campaña 1956-57, se tienen los datos siguientes, facilitados por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura, comprendiendo las cosechas más significativas, aunque no todas, ya que falta alguna de importancia, de la que se carece de datos:

PRODUCTOS	Campaña 1955-56	Campaña 1956-57
	(1)	
	(Miles	de Qm.)
Trigo	41.963	47.500
Cebada	15.513	17.200
Cemento	5.107	5.024
Avena	4.517	5.040
Maíz	7.137	7.830
Arroz	3.840	3.868
Patata	43.073	42.450
Remolacha azucarera	27.429	25.000
Olivar:		
Aceituna consumo directo	571	548
Aceite	3.959	2.991
Lentejas	249	282
Garbanzos	1.463	1.225
Judías	1.050	1.026
Guisantes	188	187
Habas	963	1.026
Algarobas	1.128	968
Viñedo en producción:		
Uva consumo directo	2.452	1.900
Vino nuevo (2)	21.144	(2) 16.600
Naranja	4.615	12.392
Algodón (en bruto)	1.481	1.242

Según los datos disponibles, la producción agrícola en el pasado año puede considerarse como normal y hasta satisfactoria, dadas las condiciones presentes, pues si bien se padeció sequía, durante

(1) Datos provisionales.

(2) Miles de hectolitros.

una parte del mismo, se compensó con las lluvias caídas durante la primavera. Pero además implica en algunos renglones, como en la cosecha de naranja, una amplia recuperación de los pésimos resultados obtenidos en la cosecha del año anterior, la cual representa una aportación a nuestra balanza de pagos, de la que difícilmente hubiera podido prescindir nuestra economía.

La cosecha de trigo pasó de 41.963.000 quintales métricos en la campaña 1955-56 a 47.500.000 en 1956-57, lo que representa un aumento del 13 %. Además de la cifra para la campaña última ha sido también muy superior a la media del quinquenio 1951-55, que ascendió a 40.307.000 quintales métricos.

La producción de cebada representa un incremento del 10,8 %, siendo, no obstante, inferior a la media del período 1951-55, que ascendió a 19.498.800 quintales métricos. La producción de centeno sufrió una disminución del 1,6 %, quedando, sin embargo, por encima de la producción media del quinquenio 1951-55, que fué de 4.865.200 quintales métricos. La producción de avena tuvo

un aumento del 11,5 % y la de maíz aumentó en 9,7 %, superando también a la media del período 1951-55, que fué de 6.654.200 quintales métricos.

La producción de arroz, que ha pasado de 3.840.000 quintales métricos en 1955-56 a 3.868.000 en 1956-57, tuvo, por tanto, sólo un incremento del 0,7 %, siendo también superior a la media del quinquenio 1951-55, que ascendió a 3.583.000 quintales métricos.

En resumen, la producción de cereales ha sido satisfactoria en el año 1957, con la sola excepción del centeno y del arroz. Sin embargo, hay que hacer notar que nuestra producción de cereales no tiene, a largo plazo, una tendencia de crecimiento que se corresponda con el aumento de población y con los aumentos de consumo; por ello, en estos sectores nos hallamos a menudo, en déficit, y las importaciones tienen que suplir estas diferencias. Por ejemplo, comparando ciertos datos de producción de cereales en promedios del período 1930-35, con los del año actual, tenemos:

	1 9 3 0 - 3 5			1 9 5 6 - 5 7		
	Superficie miles de Ha.	Producción miles de Qm.	Rendimien- to por Ha. en Qm.	Superficie miles de Ha.	Producción miles de Qm.	Rendimien- to por Ha. en Qm.
Trigo.	4.025	35.819	8,90	4.225	47.500	11,24
Cebada.	1.698	20.893	12,37	1.415	17.200	12,15
Centeno.	587	5.422	9,24	586	5.024	8,57
Avena.	636	5.223	8,21	582	5.040	8,65
Maíz.	396	6.659	16,81	370	7.830	21,16
Arroz.	44	6.869	61,12	66,8	3.868	57,90
Total de cereales.	7.377	76.707		7.244,8	86.462	

Se observa que, en general, la producción ha progresado, aunque lentamente, en un período de 20 años. Los aspectos más positivos, son los aumentos de rendimientos por hectárea que aparecen en la producción de trigo y de maíz. Claro está que en las diferencias positivas o negativas de la anterior comparación intervienen decisivamente los factores climatológicos y otros aleatorios que hayan influido en las cosechas del año 1956-57, comparados aisladamente con la media del quinquenio 1930-35.

Pasando a otro tipo de cultivos, hallamos una ligera reducción de la cosecha de patata. Esta producción ha pasado de 43.073.000 quintales métricos en 1955-56 a 42.450.000 en 1956-57, habiéndose experimentado, pues, una disminución del 1,45 %. Es, sin embargo, superior a la media del quinquenio 1951-55, que ascendió a 40.160.000 quintales.

En el grupo de las leguminosas, la producción total ha pasado de 5.041.000 quintales en 1955-56 a 4.714.000 en 1956-57; habiendo disminuído, por tanto, un 6 %, aunque ha sido superior a la media del quinquenio 1951-56, que fué de 2.590.000 quintales.

En el olivar, la producción de aceituna para consumo directo ha pasado de 571.000 quintales métricos en 1955-56 a 548.000 en 1956-57; ha habido pues, una disminución del 4 %, siendo, no obstante, superior a la media de 1951-55. La producción de aceite, por su parte, ha bajado de 3.959.000 quintales métricos en 1955-56 a 2.991.000, en 1956-57, es decir, un 24 % menos, habiendo sido también inferior a la del período 1951-55.

En las plantas azucareras, la remolacha ha pasado de 27.429.000 quintales métricos en 1955-56 a 25 millones en 1956-57; es decir, ha habido una disminución del 9 %. La caña de azúcar ha subido, por el contrario, de una producción de 3.881.000 quintales métricos en 1955-56 a 4.055.000 en 1956-57.

La naranja ha alcanzado en la última campaña una producción de 12.392.000 quintales, frente a 4.615.000 en 1955-56. Ha habido, pues, el extraordinario incremento del 168 %, habiéndose rebasado incluso el promedio del período 1951-55, que fué de 10.830.000 quintales métricos. Este aumento indica que la naranja se ha recuperado ya casi por completo de las catastróficas heladas que tuvieron lugar en el mes de Febrero de 1956, y

que ha pasado de nuevo, este año, a ser uno de los grandes puntales de nuestra exportación, y por tanto, de nuestra balanza de pagos.

La cosecha del algodón ha sido de 1,242.000 quintales, lo que representa un descenso de un 16,2 % con respecto a la campaña precedente. Hay que hacer notar que la producción media del período 1951-55 representó 675,8 miles de quintales, lo que muestra la fuerte tendencia al aumento que tiene este cultivo relativamente nuevo en España.

Habría que citar además otros sectores de producción agrícola, como el tabaco y otros, pero no se dispone de las cifras definitivas. En algunos de estos renglones, incluyendo el algodón, se registra en los últimos años un progreso que abre perspectivas nuevas al desarrollo agrícola del país. Estos resultados hacen que la renta agrícola muestre, de un tiempo a esta parte, tendencia al aumento.

3. Relación entre industria y agricultura.

Con los datos de producción relacionados, los Ministerios de Industria y Agricultura han determinado las rentas netas o valores añadidos, por dichos sectores.

En lo que se refiere a la industria, en sus sectores de producción primaria y secundaria, tenemos:

	Valor añadido en millones de ptas.	
	1 9 5 6	1 9 5 7
Metalurgia, siderurgia, productos metálicos y maquinaria.	20.652	27.983
Construcción y materiales de construcción	18.521	27.022
Textil	12.999	15.651
Alimentación, bebidas y tabaco.	11.350	13.177
Químicas y caucho.	10.604	13.403
Madera y corcho	6.675	8.758
Electricidad y gas	5.832	7.430
Calzado y cuero	3.831	4.781
Papel	3.349	4.226
Minería	2.942	4.031
Carbones	3.486	5.090
Total	100.241	131.552

La renta industrial, calculada, representa, aproximadamente, un 32 % en 1956 y un 33 % en 1957 de la Renta Nacional calculada por el Consejo de Economía Nacional.

Desde la campaña de 1954-55 publica también datos sobre el producto neto de la agricultura española el Ministerio de Agricultura. De ellos se deduce que la estructura de nuestra producción agraria es típica de los países en la cuenca mediterránea, en contraste con otros de la Europa Occidental.

Los datos para la campaña 1955-56 son los siguientes:

Producto final de la Agricultura (1955-56)

Sectores	Producción total de la agricultura	Consumido en las fincas	Producto final de la agricultura	
	Millones pesetas	Millones pesetas	Millones pesetas	%
Agrícola	73.838,5	21.208,6	52.629,9	63,0
Ganadero	39.996,0	13.648,0	26.348,0	31,5
Forestal	6.294,0	1.705,0	4.589,0	5,5
Total	120.128,5	36.561,6	83.566,9	100,0

La proporción del producto neto de la agricultura con respecto a la Renta Nacional, calculada por el Consejo de Economía para el año 1956, resulta ser alrededor del 27 %.

Sería de interés comparar los respectivos productos netos de la industria a gran parte de ella y de la agricultura y sus respectivas aportaciones a la Renta Nacional, con la proporción de la fuerza de trabajo, o de población activa que cada uno de estos sectores ha utilizado. Sin embargo, estas comparaciones sólo pueden hacerse de manera aproximada empleando los datos del último censo de población, de 1950, y admitiendo que, aunque hayan podido haber variaciones importantes, siguen reflejando a grandes rasgos la estructura de la población activa.

Con ello tendríamos que en el año 1956 las respectivas participaciones de la industria primaria y secundaria en la Renta total se han elevado al 32 % y la de la agricultura al 27 %. En cambio, según el censo de 1950, la industria absorbía el 26 % de la población activa, mientras que la agricultura empleaba el 47 %. Aun haciendo todas las reservas, debido a la falta de correspondencia temporal entre los dos grupos de datos, resultaría, sin duda, una productividad del trabajo mucho mayor en la industria que en la agricultura. Es posible, desde luego, que estas desproporciones se hayan suavizado algo, si operásemos con datos actuales de la distribución de la mano de obra.

Sin embargo, parece posible llegar a la conclusión de que la agricultura española se caracte-

riza por el bajo nivel de empleo de capital, gran empleo de mano de obra y baja productividad, y que de hecho existe en el campo español una situación de «paro encubierto». Este estado de cosas, sin embargo, tiende a modificarse, sobre todo en las regiones más industrializadas, y en 1957 se han producido aumentos de salarios en la agricultura, que denotan una mayor presión

en la demanda de mano de obra agrícola. Es posible que una política de inversiones descentralizada, en las regiones de exceso de mano de obra agrícola, contribuyera mucho a establecer un equilibrio en nuestra estructura productiva.

(De la Memoria del Banco de España).

DUMPER D18



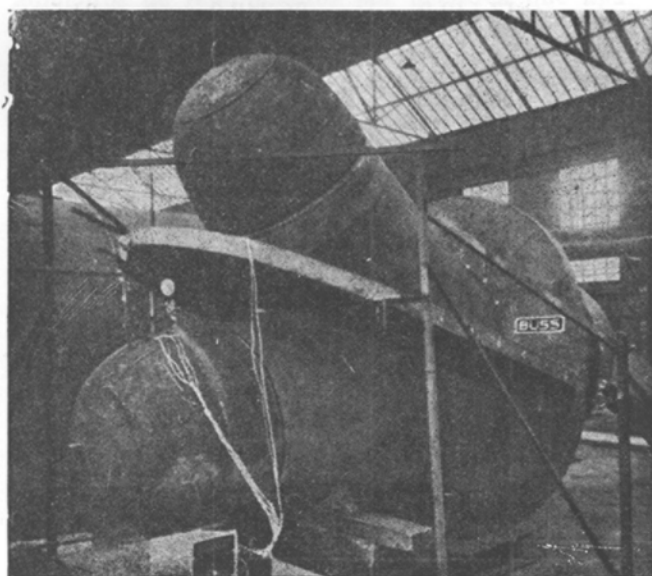

CAPACIDAD 1.8000 2.000 lts.
CARGA UTIL 3.000 kgs.
MOTOR BARREIROS EB4

LICENCIA
SAMBRON-FRANCE

CONSTRUIDO EN ESPAÑA POR

construcciones y suministros AXEL

TALLERES Y OFICINAS | Av. Capitán López Varela, 118
Tel. 25 84 32 - BARCELONA



SOLDADURA Y ELECTRODOS ARCOS, S. A.

ZORROZAURRE, 17
Teléf. 35331



BILBAO

STABILEND E (a presión)

Fabricados en España bajo la dirección técnica de
ARCOS - BRUSELAS



APLICACIONES

Construcciones metálicas, navales, calderería, material rodante, ferrocarriles, etc., y en general en trabajos de gran responsabilidad.

Aprobado por el "LLOYD'S REGISTER of SHIPPING"

La inversión privada extranjera

Es un tópico frecuente considerar el gran desarrollo económico de los Estados Unidos como una consecuencia de la amplitud de sus recursos naturales. Sin embargo, hemos de pensar que los mismos recursos existían antes de la colonización y el desarrollo no se había producido. Los minerales estaban debajo de los cascos veloces del caballo del indio; las cascadas dejaban caer sus aguas desde grandes alturas; la pradera brindaba a la agricultura sus grandes extensiones verdes y, no obstante, en país de tan grandes recursos ni se habían alzado las grandes instalaciones industriales, ni la fuerza hidroeléctrica era aprovechada, ni la tierra se cultivaba de manera conveniente.

La colonización aportó dos elementos esenciales: técnica y capital. Ambos, unidos a los recursos naturales allí existentes, dieron origen al actual florecimiento de los Estados Unidos.

Los Estados Unidos se hicieron a base del capital privado extranjero y hasta el año 1914 fueron una nación deudora. Incluso en el aspecto militar gran parte del proceso de su independencia fué posible merced a préstamos de Francia, Holanda y España.

Actualmente las tornas han cambiado. El sentido de la corriente se ha revertido y es desde aquel lado del Atlántico hacia éste desde donde pueden afluir los capitales e incluso las técnicas que renuevan a un Viejo Mundo aparentemente agotado. Especialistas de diversas regiones del mundo van a Norteamérica a estudiar sus más avanzados procedimientos y aquella nación presta su ayuda económica a varios países que no han podido seguir el ritmo vertiginoso de los tiempos modernos.

Los tratados de cooperación que los Estados Unidos tienen establecidos con diversos Gobiernos determinan la asistencia técnica y de capitales que en formas distintas se facilitan, pero en la opinión estadounidense existe un medio más eficaz de ayuda económica, y este medio está constituido por la inversión de capital privado extranjero en las naciones que lo deseen y estén dispuestas a dar ciertas garantías para que los capitales privados acudan a sus mercados con entera confianza.

Los Estados Unidos piensan que tienen un producto de exportación de primera calidad y que este producto es la Empresa privada, tal y como se desenvuelve y funciona en suelo americano. Sobre una base de libertad, de «a cada uno según su esfuerzo y capacidades», la Empresa privada, fundamento mismo de la vida norteamericana, ha alcanzado unas calidades máximas de eficacia, rapidez y servicio al público.

Los efectos más notables que se derivan de la afluencia del capital privado extranjero a un determinado país, son muy numerosos. Ante todo se produce un clima de confianza económica que hace incluso que el capital nacional evadido o inactivo se movilice para la producción. Los recursos naturales, deficiente o antieconómicamente explotados, se utilizan en mayor grado; las nuevas

Empresas crean medios de transporte y comunicaciones y ponen en marcha fuentes de energía.

Naturalmente, la oferta de trabajo aumenta y el paro ocasional o endémico tiende a desaparecer. Otro efecto secundario es la mejora en salarios, horas de trabajo, métodos de selección, etc. Puntos de gran importancia son la creación de industrias derivadas que surgen para completar algún momento del ciclo de producción de las nuevamente creadas y el aumento de producción que lleva parejo tal inversión de capital se traduce en una importante fuente de divisas, ya por lo que deja de ser necesario importar, ya por el aumento de exportaciones. Desde el punto de vista de la organización y el rendimiento se producen mejoras en las técnicas de trabajo, cambios en la estructura de los negocios y en los modos de administración de las Empresas, con un notable aumento de los índices de producción y mejor y más rápido servicio al público.

La enumeración total de los beneficios que se derivarían para España de que el capital privado extranjero acudiese a sus mercados sería larga. En líneas generales, elevación del nivel de vida y prosperidad económica. Las Empresas saben que «produce beneficios» «el contribuir al desarrollo de la vida social y económica del país en donde desenvuelven sus actividades».

Naturalmente, atraer una corriente de capital extranjero supone una serie de liberalizaciones, y el dar una serie de facilidades y estímulos cuya oportunidad de implantación es asunto del país interesado en atraer tales capitales. Entre los estímulos más eficaces se cuenta la posibilidad de convertir beneficios en sus propia moneda, facilidades en la importación del equipo requerido, simplicidad de trámites administrativos y una serie de libertades relativas a la marcha general de las Empresas. En general, éstas saben hacer uso de tales medidas de la manera más conveniente para el país en que actúan y la economía del mismo se beneficia. Algunos de los resultados de las inversiones privadas estadounidenses en Hispanoamérica son: el 30 % de todas las exportaciones hispanoamericanas en 1955 procedía de los productos de Empresas que utilizaban capital estadounidense; estas Compañías daban trabajo a 625.000 personas, de las cuales menos de 9.000 eran norteamericanos; los impuestos pagados por tales Compañías a las diversas Haciendas, ascendían a la cantidad de 1.100.000 de dólares.

En el discurso en el acto inaugural de la Feria de Muestras de Bilbao, el ministro de Comercio, D. Alberto Ullastres, se ha referido al tema de las inversiones privadas extranjeras: «...creo en su conveniencia, y más que en su conveniencia en su necesidad», ha dicho. Señaló que la inversión privada extranjera es necesaria «como un estímulo empresarial muchas veces» y «que en la medida en que no se perjudiquen intereses superiores debemos favorecer la inversión extranjera en nuestro

país». Dijo que la inversión extranjera tiene que actuar como un complemento del ahorro, de la investigación y la técnica, de las posibilidades en divisas, del espíritu empresarial y la productividad española. También aludió a las actividades en que tales inversiones eran más convenientes y examinó las razones de oportunidad de los estímulos de atracción del capital extranjero en relación con el momento económico y con las Empresas nacionales.

El embajador de los Estados Unidos, Mr. John Davis Lodge, se ha referido a este tema con estas palabras:

«Me doy cuenta de que la fabricación de artículos exportables a los Estados Unidos depende, en parte, de la disponibilidad de maquinaria y técnicas modernas. La adquisición de tales máquinas y técnicas puede representar en algunos casos un gasto de divisas superior al que España puede hoy permitirse. Quisiera, por ello, apuntar que las inversiones privadas norteamericanas en España podrían dar resultados idénticos en muchos casos.»

Los Estados Unidos están convencidos de que la mejor manera de ayudar al desarrollo económico de un país es que el ahorro norteamericano se interese en él. Tal punto de vista tiene para ellos un fondo histórico irrefutable y tangible; el de la formación misma de los Estados Unidos. Estos no se hicieron con planes económicos organizados, sino por medio de la afluencia libre del capital europeo que acudía allí en busca de lícitas ganancias. Su ayuda al desarrollo industrial de una nación en formación, contribuyó a adelantar la llegada del momento en que los Estados Unidos pudieron producir, no sólo para sí, sino también para sus amigos. De la llanura del indio andariego surgió la gran nación de hoy. Esta se hizo con la ayuda de la inversión privada europea. No es de extrañar que cuando los Estados Unidos intentan ayudar a otros países preconicen un método que a ellos les ha dado tan sorprendentes resultados.

(De «Noticias de Actualidad».)

NORMALIZACION

CONCEPTOS GENERALES

Por ANTONIO GONZALEZ DE GUZMAN, Secretario General
del Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo, Madrid

Concepto y método

Frente a un problema que hayamos de resolver podemos situarnos en posiciones distintas:

1.^a Empezar nuestra acción sin haber realizado un análisis previo de las distintas etapas que habrán de conducirnos a tal resolución; en este caso no conoceremos las dificultades que cada una puede ofrecer hasta que se presenten.

2.^a Realizar el análisis de una manera metódica, con lo que podremos buscar en cada caso la solución más simple para resolver de antemano aquellas dificultades e ir sobre seguro hasta el fin.

Es innecesario decir que si el problema se repite lo lógico será aplicar siempre los mismos métodos para resolverlo en sus distintas etapas. Aún más conveniente será aprovechar los resultados de nuestra experiencia para lograr soluciones más sencillas o que requieran menos esfuerzo. Si así lo hacemos, marcharemos por un camino conocido, sin dificultades y mucho más deprisa.

Si pensamos en actividades industriales de producción, habremos de reconocer que éstas casi siempre ofrecen un conjunto de relaciones bastante complejo, que suele enmarañarse si no se ha realizado su análisis previamente. En este caso podemos encontrarnos:

a) Ante problemas que se repiten persistentemente con características idénticas.

Por ejemplo, la elaboración de la misma pieza, o la realización de las mismas operaciones de montaje de un aparato. En este caso será fácil y cómodo estudiar las etapas y operaciones y escribir sus reglas de solución. Estas reglas escritas serán una *norma*.

b) Ante problemas aparentemente nuevos.

Si los analizamos, tendremos posibilidad de desentrañar muchas relaciones de identidad con otros casos ya resueltos y de aplicar reglas ya establecidas; por ejemplo, determinación de espesores de planchas, calidades de superficies, características físicas y químicas de materiales, dimensiones y pasos de tornillos, etc.

Habrán también otras veces asuntos francamente distintos; pero al estudiarlos con atención, nos encontraremos con que en muchos casos son reductibles a un común denominador, y con que también en muchos casos será posible hallar una solución distinta de la inicial, pero más sencilla, igualmente útil a nuestros fines.

Puedo citar como ejemplo de todo esto el caso de la empresa W..., que en sus talleres de Harrison (Estados Unidos), dedicados a la fabricación de bombas de trasego, tenía necesidad de emplear

hasta 3.500 piezas diferentes para el total de los tipos de bombas que se hacían. Un estudio racional del problema redujo el número de estas piezas a 450, con las cuales se pudieron seguir fabricando bombas de iguales características y rendimientos que las que antes se hacían.

Hay una realidad innegable. Tomemos como ejemplo un fabricante de motores eléctricos; tendrá que resolver una serie de problemas que podemos considerar comprendidos en los siguientes grupos:

a) Problemas similares a los de un fabricante cualquiera de motores de combustión o a los de un fabricante de muy diversos tipos de máquinas, tales como primeras materias, herramientas, accesorios de corte, tornillos, etc.

b) Problemas similares para dos tipos de motores completamente distintos de los que figuran en su catálogo de fabricación, tales como: hilo de cobre, bobinado, escobillas, calidad de materiales, reconocimiento de materiales y reconocimiento de su producto final.

c) Una serie de problemas que interesan a los usuarios, similares a los que tienen todos los otros fabricantes de motores eléctricos, tales como diámetros y alturas de ejes, dispositivos de fijación en bancada, etc.

d) Problemas que plantea la necesidad de construir motores idénticos en sus rendimientos y características esenciales, pero distintos en sus características externas.

En cualquiera de estos casos vemos presentarse, tras la breve descripción que hemos hecho, una serie de problemas que se repiten dentro y fuera del ámbito de la Empresa de nuestro fabricante de motores.

Me he referido precisamente a los motores eléctricos, porque desde 1940 se comenzó en Francia y en Estados Unidos a estudiar el problema de su normalización dimensional y porque hoy día la Comisión Electrotécnica Internacional está estudiando la normalización internacional de las alturas de ejes y dispositivos de fijación del motor e intentando establecer una gama de potencias internacionales. Para todo ello se han tomado como base los números normales.

Concretando en una definición los conceptos apuntados, se ha establecido la siguiente: Normalizar es «codificar el procedimiento para resolver un problema que se repite con frecuencia, ordenando sus datos con un criterio unificado y lógico y garantizando la solución».

El primer paso para normalizar habrá de ser preguntarnos *¿cómo?*, ante los problemas a resolver. La contestación será: buscando la forma más cómoda, rápida, práctica y económica para hacerlo.

La segunda interrogación que considero necesario plantear es ¿qué? O sea, a qué útil u objeto debemos aplicar nuestro esfuerzo normalizador. Al contestar a esta pregunta no deberá nunca perderse de vista que la Normalización, como herramienta de trabajo en la industria, ha de ayudarnos a resolver nuestros problemas con un beneficio económico efectivo. Es decir, que la Normalización deberá aplicarse cuando pueda costearse e incluso dar un beneficio.

La tercera pregunta fundamental es ¿cuándo? Hacer una norma y aplicarla cuesta tiempo y dinero. Ha de ponderarse cuándo conviene hacer tal inversión del uno y del otro. No se deben establecer normas caprichosas, dimanantes de una obcecación normalizadora, ni tampoco para problemas que sólo se presenten aisladamente o muy de tarde en tarde.

Clases de normas

De acuerdo con nuestra definición, consideramos «norma» toda definición formal de un concepto o descripción de un método a seguir para el logro de un fin específico. Dentro de este concepto general podremos distinguir los siguientes tipos de normas:

a) *Normas absolutas o científicas.*—Son aquellas que definen conceptos fundamentales de la ciencia o de la técnica, tales como unidades, símbolos, terminología.

No se crea porque califique estas normas de *absolutas*, que son inmutables. La yarda, establecida en 1101 por Enrique I de Inglaterra, tomando arbitrariamente como unidad de medida lineal la longitud de su brazo extendido, fué una norma; el metro, marcado sobre la barra de platino irradiado, fué otra; lo fué la raya roja del cadmio y lo es la longitud de onda del espectro del mercurio 198.

Lo es el 0° y el 0 absoluto del termómetro graduado en centígrados; los 20°C como temperatura de referencia para herramientas de medida y piezas (UNE 4008); lo son las definiciones contenidas en la norma UNE 5007 h. 1 de temperaturas normales (0°C y 20°C), presiones normales (atmósfera física = 1,033 23 Kgf./cm.² = 760 Torr, y atmósfera técnica = 1 Kgf./cm.² = 735,56 Torr y estados normales (físico = 0° C y 760 Torr, y técnico = 20° C y 1 Kgf./cm.²)

En otro orden de ideas, es también una norma científica la C. D. U. UNE 50001 y lo es el Vocabulario Electrotécnico Internacional.

b) *Normas industriales.*—La idea de aplicar de un modo sistemático la normalización, nació entre los técnicos de la industria y es precisamente en los procesos de fabricación industrial donde mayores aplicaciones prácticas ha llegado a tener. Sin embargo, si admitimos como similares el concepto de norma y el de definición de métodos, no deberemos referirnos a este grupo como normas industriales, lo que parece que restringe el campo de aplicación de dicha idea. Por ejemplo, la norma UNE 1082, «Signos de corrección en imprenta», no es una norma industrial, y tampoco lo es la 1083,

para corregir trabajos hechos en mecanografía. No obstante, pertenecen a este grupo.

Podemos considerar comprendidas en él las siguientes clases de normas:

1. *Normas de calidad:* Son las que definen calidades de primeras materias, elementos y productos.

En este grupo podemos considerar incluido todo lo que vulgarmente se llama especificaciones de calidad, especificaciones para reconocimientos y especificaciones de rendimientos.

2. *Normas dimensionales:* Son las que definen formas, dimensiones y tolerancias de elementos, piezas y objetos.

Hay problemas dimensionales que a la vez lo son de calidad. Tal es el caso de la definición de un ajuste o del grado de acabado de una superficie. Es sumamente frecuente que las normas dimensionales contengan, además, definiciones de calidades y composición de los materiales a emplear para la fabricación. Resulta por tanto muy difícil establecer una separación definida entre normas de calidad y dimensionales.

Ambos grupos son la base para el ejercicio del control estadístico de calidad.

3. *Normas de trabajo:* Incluimos en este grupo todas aquellas que tienden a la ordenación de un proceso de trabajo.

Partiendo de esta base, lo mismo lo serán las reglas para la clasificación de los planes de un archivo, la nomenclatura de materiales y piezas de una Empresa, la descripción de un método de ensayo o la de un proceso de producción. Podemos subclasificarlas en los siguientes grupos; de cada uno de los cuales ponemos un ejemplo:

—*De terminología* (UNE 5023, «Terminología de las tolerancias»).

—*De métodos de ensayos* (UNE 7030, «Determinación de la viscosidad de los aceites aislantes para transformadores, interruptores, condensadores y cables, por medio del viscosímetros Engler»).

—*De prácticas normalizadas* (UNE 1031, «Dibujos. Perspectiva caballera. Perspectiva axonométrica»).

—*De simplificación de procesos* (UNE 24002, «Representación icnográfica de las estructuras de hormigón armado normales en la edificación»).

—*De rendimiento* (UNE 20010, «Condensadores de gran potencia para corriente alterna», una gran parte de las cuales se dedican al estudio de este problema).

—*De seguridad en el trabajo* (UNE 24003, «Sobrecarga mínima para el cálculo de estructuras de edificios y de sus piezas», y UNE 43162, «Gafas de protección profesionales con montura de goma»).

—*De embalajes* (UNE 49003, «Cajas de madera para naranjas dulces»).

4. *Normas orgánicas:* Son las que tienden a regular con carácter general la realización de problemas también generales.

Podemos considerar incluidas en este grupo las normas de acondicionamiento básico, tales como colores de tuberías, colores de seguridad, condiciones de trabajo, humedad, temperatura, etc. Igualmente las de ordenación general, como números normales, símbolos, dibujos normalizados, formatos de papeles, clasificación de documentos, tramitación, etc.

Gradación ambiental de las normas

A esta clasificación subjetiva, basada en el contenido y finalidad de las normas, hemos de superponer otra quizá más trascendente, derivada de su campo de aplicación. Esta clasificación tenía por objeto definir: ¿qué es lo que puede tener como contenido una norma? Tratábase sólo de fijar conceptos. Ahora vamos a abordar el problema de la clasificación de las normas desde el punto de vista de la amplitud del campo en que se han producido y en que han de aplicarse, cuestión que va íntimamente ligada con el sentido utilitario de la Normalización.

Desde este nuevo punto de enfoque, se podrán clasificar las normas en:

Normas de Empresa.—Son aquéllas que se establecen dentro de una unidad industrial por su propia y libre decisión e iniciativa.

Normas de industria.—Son las establecidas con carácter común para todo un sector o rama de la industria, por decisión de varias o todas las Empresas de aquella especialidad. Podemos poner como ejemplo las normas CETA, las normas INTA o las normas RENFE.

Normas nacionales.—Son las establecidas por una organización de Normalización que tiene carácter nacional y cuyas actividades abarcan diversas ramas de la industria. Podemos poner como ejemplo las normas UNE, de España.

Normas internacionales.—Son las establecidas por las Organizaciones Internacionales de Normalización. Podemos poner como ejemplo las recomendaciones ISA, ISO y CEI.

Relación entre coste y rendimiento de las normas y su grado ambiental

Como siempre, hemos de tomar como punto de partida el sentido utilitario que hemos dado al concepto de la Normalización. Hacer una norma cuesta tiempo, esfuerzos y dinero. Aplicarla cuesta aún más esfuerzos y más dinero y produce, en muchos casos, perturbaciones iniciales, secundarias y molestias. Por tanto, la utilidad de hacer y aplicar una norma sólo llegará a existir realmente cuando su coste sea amortizado con los beneficios obtenidos al aplicarla y las normas serán tanto más populares, cuando más rápidamente se produzcan estos beneficios y esta amortización, o, por lo menos, se aprecie que van a producirse.

Caso normas de Empresa.—Supongamos que en el campo de una Empresa se establecen normas y vamos a ver qué problemas son los que se le pueden plantear, como consecuencia.

Si se trata de normas de calidad y éstas se refieren a materiales, habrán de ser encontrados los materiales en el mercado con carácter habitual, ajustándose a las características fijadas en aquéllas. De lo contrario, la Empresa habrá de adquirir y pagar estos materiales como productos encargados expresamente, que evidentemente serán más caros.

Si las normas se refieren a productos fabricados por la Empresa, éstos habrán de ser aceptados por los productores dentro de la calidad normalizada. No debe nunca olvidarse que la calidad es un concepto estimativo resultante de la relación entre calidad y precio. Es decir, no puede pensarse en establecer un grado absoluto de calidad, sea la que sea, sin que se siga una relación de causa-efecto, en la que el segundo es el precio, y la Empresa, sin contar con los consumidores, puede equivocarse al determinar el grado de calidad que da a su producto, del que se deduzca un precio inconveniente.

En cualquiera de los casos, la Empresa habría de sufragar totalmente el coste de los estudios para establecer estas normas.

Si las normas que hubiera hecho la Empresa por su propia cuenta fueran dimensionales, el caso sería igual al expuesto. Hay, además, conceptos dimensionales, tales como tolerancias, o acabado de superficies, que en muchos casos son un grado de calidad, con indiscutible repercusión en el coste.

Finalmente, si de normas orgánicas se tratase, muchas de ellas sólo tienen sentido dentro de un ambiente general de interés por cumplirlas. Tales son los casos de las normas de números normales, de acondicionamiento básico, de formatos de papeles, de temperaturas y presiones de ensayo, etc.

Caso normas de industria.—Si es en el ámbito de una rama industrial donde las normas van a producirse, existe una posibilidad de organizar el trabajo conjuntamente, en forma de equipo, constituido con representantes de las distintas firmas interesadas. De ello se deducirán las siguientes ventajas:

- Gastos a repartir.
- Mayor base de estudio.
- Mayor fuerza coactiva.
- Competencia ordenada.
- Mayor facilidad comercial de enlace con las industrias de base.
- El consumidor será forzado a habituarse al proceso de Normalización.
- La garantía y facilidades comerciales serán mucho mayores.

Caso normas nacionales.—Cada rama de industria no es un compartimento estanco. Basta analizar someramente cualquier proceso de producción industrial, para comprender que cada unidad fabril está coordinada con todas sus industrias de base, con las industrias consumidoras de sus productos y con los consumidores particulares. Es decir, que existe una real interdependencia entre todos los sectores industriales y consumidores de un país. Dentro de este conjunto de relaciones, es muy frecuente que existan intereses

contrapuestos entre las unidades industriales de una determinada especialidad, con sus industrias de base y de salida.

La industria del acero normaliza sus calidades o sus perfiles sin contar con nadie: ¿Cuántos problemas podría plantear esto?

Una rama de industria decide normalizar los tornillos que van a emplear: ¿Qué pasaría si los fabricantes de tornillos no hicieran caso?

No es posible tampoco desentenderse de los intereses de la gran masa de consumidores dispersos y desorganizados, ni de los intereses de los Centro y Organismos oficiales, civiles y militares, consumidores también de productos industriales.

De todo ello puede deducirse que la Normalización sólo adquiere su pleno sentido técnico y económico, si llega a existir el organismo nacional productor de normas, donde, en un plano neutral y con igualdad de derechos, se reúnan todos los intereses en cada problema, para discutirlo, opinando cuando sea preciso, defendiendo sus puntos de vista y cediendo cuando el bien común así lo exija.

De todo lo expuesto puede deducirse con claridad meridiana que el camino a seguir por la Empresa industrial, con vistas a la normalización, debe desarrollarse siguiendo las etapas que se indican a continuación:

a) Fomentar que lleguen a existir las normas nacionales.

b) Emplearlas siempre que sea posible.

c) Adaptarlas en la medida conveniente a las necesidades y casos particulares del trabajo en la Empresa, por medio de normas de Empresa.

d) Mantener contacto con las organizaciones industriales y nacionales de normalización para opinar y defender los intereses propios. Este trabajo de conjunto deberá ser realizado con la mayor alteza de miras posible.

e) Mantener contacto con los consumidores (puede ser una táctica hábil utilizar los modernos procedimientos de investigación estadística del mercado).

f) Sólo como último recurso, hacer normas especiales de la Empresa. Cuando se hubiese de llegar a esto, no hacerlo en plan especulativo, sino mirando la realidad en que se desarrollan sus relaciones comerciales.

Caso normas internacionales.—Existe, como es sabido, un encadenamiento comercial entre la industria de los distintos países. Esto es un aspecto de la coyuntura económica internacional, del que no podemos desentendernos. Suministro de primeras materias, intercambio comercial de máquinas o motores, infinitos problemas ligados con la maquinaria, tales como extremos de ejes, tuberías, tornillos, herramientas, rodamientos, correas de transmisión. Problemas de tipo técnico, como calidades, dimensiones, calibres internacionales, acabado de superficies, tolerancias admisibles. Es todo un conjunto que ha de coordinarse, pues es de indudable trascendencia, para el empleo en unos países de productos y elementos fabricados en otros.

Una norma internacional es una base exacta de

común entendimiento para un contrato y es un certificado de garantía para ambas partes contratantes, que permitirá resolver todos estos problemas mucho más fácilmente.

Otro problema internacional, en cualquier campo de trabajo de investigación o industrial, es el de la terminología. La exacta comprensión del copiosísimo vocabulario técnico que constantemente se está formando, sólo puede llegar a conseguirse mediante un trabajo de fijación de terminología, desarrollado en un campo internacional.

Otro problema que hay que resolver internacionalmente es el de las marcas de calidad o marcas de conformidad a las normas. Cuando se haya logrado darle solución internacional, el hecho de que un producto lleve estampada esta marca, será una garantía facilitada por el organismo de normalización de cada país, a los países extranjeros que compren sus productos.

Evidentemente, la normalización internacional es costosa, exige sacrificios y su desarrollo ha de ser lento, pero ningún país discute la utilidad, ni los beneficios que de ella habrán de derivarse.

Beneficio y peligros de la normalización

En los años que llevo trabajando en normalización me he encontrado frecuentemente con gentes que adoptaban dos posiciones mentales extremas: una, la de los escépticos, que consideraban que la normalización sólo puede llegar a tener realidad en épocas de aprovisionamiento y producción abundantes y normales. Otros, extremadamente crédulos, que creen que con que llegasen a existir muchas normas, el problema estaría resuelto.

Contra los escépticos diré, que ningún entendido en problemas de normalización discute la realidad de que las normas son un arma de lucha contra el bajo rendimiento. En los países de habla inglesa, se dice que las tres «S» —Standardization, Simplification, Specialization— son el medio más eficaz para aumentar el rendimiento «hombre-máquina-hora».

Un informe de M. William L. Batt, antiguo vicepresidente de la Junta Combinada de Recursos de Inglaterra, Canadá y Estados Unidos, durante la Segunda Guerra Mundial, y ahora representante de este último país en la Agencia de Seguridad Mutua y Junta de Producción para la Defensa de la NATO, dice lo siguiente:

«Nadie que lea este informe puede objetar contra el hecho de que la falta de normalización de productos y de especificaciones de material, es responsable del bajo rendimiento por trabajador en Europa. Es ésta la principal razón de que un obrero europeo deba gastar el jornal de un mes para comprar una bicicleta, que un trabajador americano la pueda adquirir con la paga de dos o tres días.»

La Normalización es un arma de lucha contra la escasez de primeras materias. Las normas de tornillos, tuercas y otros medios de fijación ahorraron durante la Segunda Guerra Mundial cientos de miles de dólares de acero en los Estados Unidos. Las normas de «emergencia de guerra» establecidas en dicho país, ahorraron, por ejemplo, en el campo de los aceros aleados, cantidades enormes de meta-

les raros o escasos, y no paró ahí su beneficio, ya que abrieron camino a conceptos completamente nuevos en el campo de las aleaciones de acero, siendo un poderoso acicate para el perfeccionamiento de la técnica.

Tanto el razonamiento estricto, como la existencia innegable de un movimiento que se abre paso universalmente, nos obligan a tomar la normalización como una eficaz herramienta de producción y como una realidad indiscutible. Sólo hay una postura peor que la de no creer en la Normalización, y es la de creer demasiado en ella y dejarnos arrastrar por la tendencia a normalizar imprevistadamente o a supernormalizar.

Considero necesario aclarar estos conceptos. Puedo citar, por ejemplo, el caso de una Empresa americana que invirtió varios millones de dólares en maquinaria para poner en marcha el proceso de fabricación de un aparato compuesto de 20 piezas, con tolerancias de 0'0002". Establecidos con estas tolerancias los proyectos, al lanzarse la fabricación, la realidad demostró que resultaba antieconómica y que era imposible de mantener. La consecuencia fué la detención del trabajo y la reconsideración del proyecto, con la consecuente pérdida de dinero. Del estudio realizado se dedujo que sólo era preciso mantener estas tolerancias en dos de las piezas y que para las restantes era suficiente fijar como límite las de 0,0005». Sólo entonces la fabricación resultó posible desde el punto de vista económico.

En la misma publicación de la ASA, donde se recoge este dato, se hace mención de las quejas de una Empresa de rodamientos respecto a la actitud supernormalizadora de ciertos organismos oficiales de los Estados Unidos, que la han obligado a optar por seguir sólo sus propias normas en todas sus fábricas y la lamentación respecto al hecho de que en muchas ciudades están prohibidos ciertos materiales modernos de construcción, simplemente porque sus anticuados reglamentos de edificación no hacen mención a ellos.

Uno de los primeros pasos a dar en el camino de la Normalización de una Empresa o fábrica, es el de normalizar las existencias en almacén. Se ha dado algunas veces el caso de que, por tomar como base de estudio el movimiento de existencias durante un plazo limitado de tiempo, se ha llegado a considerar como normal un producto utilizado sólo transitoriamente, no por ser preciso, sino por una contingencia deducida de las escasas disponibilidades de los productos verdaderamente esenciales. Esto es un ejemplo que nos demuestra que la normalización no ha de ser impremeditada.

Tampoco las normas deben ser una dictadura. Los técnicos de aviación opinan que la prematura, rígida y excesiva normalización de la industria aeronáutica alemana, condujo a la congelación de sus técnicas de fabricación, que desembocó en una marcada inferioridad combativa del ejército aéreo alemán, durante la última mitad de la Segunda Guerra Mundial.

La normalización, finalmente, no debe ser un telón de acero, ni un refugio de ideas polvorientas y anticuadas. Será preciso un espíritu abierto y

una mente ágil si queremos que las normas sean algo vivo y capaz de evolucionar oportunamente.

La ASA considera necesaria, por lo menos cada tres años, la revisión de sus normas; la ASTM tiene igual criterio. Por ejemplo, la ASTM A-34.49, «Ensayo de materiales magnéticos», adoptada en 1911, fué revisada en los años 1912, 14, 18, 24, 27, 28, 33, 36, 39, 41, 42, 44, 46, 47, 48 y 49.

La SAE (Sociedad de Ingenieros Aeronáuticos) elimina anualmente de su lista de normas las que no son de empleo general. Si sólo las usa una Empresa, consideran que es porque no responden a una necesidad común de sus miembros y debe pasar a ser solamente una norma de dicha Empresa.

Todas las normas, incluso las que más estables parecen, como son las de medidas, tienen un carácter evolutivo (recordemos la historia que empezamos con la yarda y terminemos en la longitud de onda del espectro del mercurio 198).

Condiciones que debe reunir una norma

Las condiciones que, a nuestro juicio, debe reunir una norma, están condensadas en las contestaciones afirmativas a las siguientes preguntas:

- ¿Responde a una necesidad real?
- ¿Se hace con el general consenso de todos los interesados?
- ¿Es realmente aplicable?
- ¿Se ha reducido al minimum el elemento subjetivo?
- ¿Produce economías o mejoras del producto?
- ¿Se tiene en cuenta el problema de su revisión?
- ¿Tiene la precisa flexibilidad para dar cabida a la variedad esencial?

Las normas deben ser claras, precisas y objetivas, y habrá de evitarse en ellas la oscuridad y el confucionismo.

Deberán dar soluciones realistas y de contenido práctico a los problemas que tratan de resolver.

No deberán ser teóricas ni casuísticas.

Las soluciones de casos particulares no deberán considerarse normas.

Problemas que puede resolver la Normalización

Los problemas que puede resolver la Normalización, son los siguientes:

- 1.º Garantía de calidad:
 - Facilidad de encargo.
 - Reconocimiento de recepción de materiales.
 - Reconocimiento durante la fabricación.
 - Reconocimientos y ensayos finales.
- 2.º Facilidad y menor coste del proyecto.
- 3.º Reducción en clase y cantidad de las existencias en almacén. Menor coste de entretenimiento de éstas.
- 4.º Disminución del coste de fabricación.
- 5.º Montaje más fácil.
- 6.º Posibilidad de ejercicio del control estadístico de calidad y del control estadístico de rendimiento.
- 7.º Intercambiabilidad de piezas.
- 8.º Garantía del consumidor.

El verdadero sentido de la Normalización

Si se recapacita sobre lo que hemos dicho respecto a los peligros de la Normalización, se habrá de reconocer que los efectos perturbadores señalados son, en realidad, debidos a que se ha dado una interpretación torcida o demasiado entusiasta al principio sustancial de la Normalización, «fijar de antemano el módulo a seguir». No es, por consiguiente, a la Normalización, sino a los que aplican mal sus conceptos, a quienes debemos culpar de tales fallos.

Un mercado saturado de productos tan normalizados que llegaran a ser todos iguales y no ofrecieran gradaciones diferenciales entre sí, estaría probablemente falto de aliciente para los compradores, tanto como puede estarlo en un almacén de ropas hechas y en el que sólo se ofreciera un modelo de traje. Sin embargo, a nadie se le ocurriría equipar un almacén para la venta con este único modelo y todos admiten que las ropas hechas son útiles y más baratas y que dentro de sus peculiares limitaciones pueden ofrecerse ciertas variedades de hechuras y colores. Pues bien, un sentido análogo entendemos que debe tener la Normalización.

En el informe de la ASA a que antes hemos hecho referencia, y tratando de los límites descables para normalizar, se pone como ejemplo la industria automóvil, en la que las piezas están altamente normalizadas, pero el producto final refleja la individualidad de cada Compañía productora y está preparado para admitir la selección de los consumidores. En este informe se establecen una serie de principios que ha de ser tenidos en consideración al estatuir un programa de Normalización industrial. Son los siguientes:

1. El cliente debe resultar beneficiado lo mismo que el fabricante.
2. Los productos podrán ser normalizados, sin serlo los procedimientos comerciales o sus precios.
3. Debe darse importancia a las normas referentes a características físicas y mecánicas, que a las que tienden a determinar características de proyecto.
4. Calidad es la clave objetiva, haciendo posible la elección del equipo para obtenerla.
5. En ningún momento la normalización deberá llevar implicados acuerdos para dejar de fabricar algo, limitando así un justo derecho de decisión por parte de los compradores (entendemos que esto debe referirse a la posibilidad de fabricar contra encargo, no a la libre decisión de la Empresa de excluir de sus series ciertos prototipos).
6. Los proyectos no deben congelarse, impidiendo con ello mejoras tales como una reducción de tamaño, un perfeccionamiento de las características funcionales, etc. Esto queda de ordinario asegurado por la normalización en escalas con máximos y mínimos, pero no por completo. Debe haber sólo el límite económico para el grado de calidad que un fabricante pueda suministrar. Si

la calidad mejora, tal vez una nueva norma pudiera describir más exactamente el producto. Entonces la primitiva debe ser sustituida.

7. En cualquier simplificación de una combinación de partes, la norma adoptada deberá explicar las cualidades y características de empleo de las que hubieran sido eliminadas.

8. La Normalización debe financiarse con las economías en el coste, con las adiciones de precio de los encargos especiales y con las utilidades generales derivadas del cambio del plan de fabricación.

9. Es necesario trabajar constantemente para definir y promover el empleo de productos y tipos de series normales y para simplificar sus proyectos, manufactura y distribución, a fin de conseguir economías en el conjunto del volumen de producción.

10. Se debe fomentar la venta de los tipos que se juzgue ofrecen posibilidad de una razonable demanda por satisfacer las necesidades de los clientes, y estimular las mejoras de sus proyectos.

11. En el proceso interno de fabricación, deberá tenderse a la simplificación por el empleo del máximo de partes normalizadas y de métodos de trabajo que permitan el uso de herramientas comunes, utilizando series de números normales para el dimensionado de piezas pequeñas y normalizando los suministros de materiales y piezas.

No basta, sin embargo, con que existan normas, aunque sean muchas, para que la idea de normalizar llegue a tener sentido. Ya hemos indicado la necesidad de que éstas constituyan un conjunto orgánico, cada una de cuyas partes guarde la debida correlación con las restantes. Pero aunque esta meta aparentemente hubiera llegado a conseguirse, tampoco estará resuelto el problema.

Limitándonos al campo de la industria, se alcanza fácilmente a cualquiera, que ninguna Empresa productora es actualmente un ente capaz de desarrollar por sí misma todas las fases parciales, y de cumplir todas las etapas que, adecuadamente combinadas y debidamente sincronizadas, culminan en la obtención de su producto final. Quienquiera que se considere productor de algo, es a su vez consumidor respecto a una serie muy amplia de productores subsidiarios. Estos, a su vez, ocupan la misma situación relativa respecto a otros productores. El fabricante de maquinaria, depende del de aceros; éste, de la fundición; la fundición, de la mina; y quien la explota necesita las máquinas del primero, cerrando así el circuito de una serie de relaciones, que proliferan en múltiples conexiones económicas y que son precisamente la causa de que antes afirmásemos que sólo cuando la Normalización llega al campo de lo nacional, es cuando empieza a tener su verdadera utilidad. Ahora diremos más, afirmando que además de nacional es preciso que sea general y coordinada, y aún añadiremos otra exigencia para que se obtenga de ella su pleno rendimiento. Será necesario que se cree, en productores y consumidores, una psicología normalizada del trabajo y de la producción, que se generalicen la instrucción y las técnicas

precisas para su empleo y que se considere el sistema de normas como algo vivo, que es necesario alimentar constantemente.

Mr. Howard Coonley, presidente del Comité Ejecutivo de la «American Standards Association» y antiguo presidente de la ISO, resumió, en la Conferencia sobre «Standards and Public Relations», 1946, su experiencia en los siguientes consejos para lanzarse por el camino de la Normalización:

«1. Aliente y apoye los esfuerzos para promover la Normalización dentro de su industria.

2. Revise con sus proveedores la posibilidad de comprarles menos variedad de productos, en cantidades mayores.

3. Estimule el interés «activo» de todo el personal de su Empresa, en los esfuerzos de Normalización que se desarrollen.

4. Induzca a su clientela a admitir la conveniencia de introducir en los productos que usted les vende, modificaciones que permitan un empleo más amplio de elementos intercambiables e idénticos.

5. Mantenga alerta su organización en la tarea de eliminar diversidades superfluas y pro-

cure conseguir la garantía de un continuo y cuidadoso análisis de este problema.

6. Estudie las oportunidades de aplicar la Normalización, no sólo a los productos que usted fabrica, sino a los materiales y demás elementos de producción que haya de comprar.

7. Láncese ahora, aunque sólo sea en pequeña escala, a establecer la Normalización en su Empresa. Obtendrá los resultados de ello cuando lleguen momentos en que el estado general de los negocios haga difícil obtener beneficios efectivos.»

Consideramos que la transcripción de estas máximas, que pudiéramos calificar de postulados, dada la autoridad de quien proceden, es un argumento conclusivo para aseverar todo cuanto hemos intentado demostrar hasta este momento, utilizando razonamientos lógicos.



En todas las rutas
y para todos
los motores"

PISTONES
ALB.

ALEACIONES LIGERAS, S. A.
Gral. Andéchaga - Apartado 627 - BILBAO



*más caballos
por menor costo*

F

**CORREAS
TRAPEZOIDALES**
Inextensibles. Aumentan el rendimiento de sus máquinas.
A su disposición también
Correas
**TRANSPORTADORAS
y PLANAS**
Estamos al servicio de su industria

CUBIERTAS - CAMARAS - ACCESORIOS
JOSE LUIS DE AZQUETA
Calle Arbolancho n.º 1
BILBAO
Distribuidor oficial de
Firestone



CONSORCIO DE ORGANIZADORES CONSEJEROS

BARCELONA: Paseo de Gracia, 120 - Tel. 27 30 83

PARIS: Avenue de l'Opera, 37 - Tel. OPE 65 55

MADRID: Arenal, 9 - Tel. 31 18 39

BILBAO: Gran Via, 4, 4.º - Tel. 36430

RACIONALIZACION DEL TRABAJO

COMERCIAL — ADMINISTRATIVO — TECNICO — CONTABLE

DIAGNOSTICOS TECNICOS

DIAGNOSTICOS COMERCIALES

DIAGNOSTICOS ADMINISTRATIVOS

DIAGNOSTICOS GLOBALES

LOS TECNICOS DEL C. O. C. ESTAN A SU
DISPOSICION PARA INDICARLES LAS

POSIBILIDADES REALES

DE SU EMPRESA

Producción, importación y consumo de carbón en España

(Estadística preparada por la Liga Vizcaína con datos del Consejo de Minería y la Dirección General de Aduanas)

A ñ o	PRODUCCION				Cok. Met.	TOTAL	TOTAL	A ñ o
	Antracita	Hulla	Lignito	TOTAL		IMPORTACION	CONSUMO	
Miles de toneladas								
1900	68	2.525	91	2.674	381	1.992	4.666	1900
1901	85	2.567	96	2.748	455	2.163	4.911	1901
1902	109	2.614	84	2.808	404	2.157	4.965	1902
1903	109	2.588	104	2.801	473	2.085	4.886	1903
1904	109	2.904	101	3.124	432	2.130	5.254	1904
1905	135	3.068	169	3.772	448	2.206	5.978	1905
1906	114	3.905	189	3.398	435	2.191	5.589	1906
1907	164	3.531	191	3.887	476	2.136	6.023	1907
1908	188	3.697	233	4.118	263	2.219	6.337	1908
1909	198	3.663	265	4.126	500	2.353	6.479	1909
1910	212	3.600	246	4.058	521	2.316	6.374	1910
1911	209	3.454	252	3.916	504	2.372	6.288	1911
1912	227	3.626	284	4.136	489	2.688	6.824	1912
1913	233	3.783	277	4.293	595	3.098	7.391	1913
1914	228	2.905	291	4.244	597	2.876	7.300	1914
1915	223	4.136	328	4.687	623	1.905	6.592	1915
1916	268	4.847	473	5.589	759	2.151	7.740	1916
1917	325	5.042	638	6.005	542	1.167	7.172	1917
1918	357	6.135	726	7.239	630	528	7.767	1918
1919	399	5.305	540	6.244	430	901	7.145	1919
1920	492	4.929	552	5.973	280	369	6.342	1920
1921	293	4.720	409	5.421	446	1.080	6.501	1921
1922	256	4.180	330	4.766	383	1.697	6.634	1922
1923	299	5.672	394	6.360	743	1.246	7.612	1923
1924	316	5.811	412	6.539	848	1.430	7.699	1924
1925	316	5.801	403	6.520	877	1.667	8.187	1925
1926	403	6.133	400	6.936	832	1.013	7.949	1926
1927	430	6.133	430	6.993	875	2.273	9.266	1927
1928	389	5.981	423	6.793	885	1.888	9.681	1928
1929	500	6.609	439	7.547	984	2.084	9.631	1929
1930	524	6.596	388	7.508	908	1.681	9.189	1930
1931	525	6.566	341	7.432	618	1.200	8.632	1931
1932	548	6.308	336	7.190	442	918	8.108	1932
1933	572	5.427	301	6.300	417	798	7.098	1933
1934	645	5.287	299	6.231	485	1.073	7.304	1934
1935	650	6.297	321	7.268	514	1.007	8.275	1935
1936	310	2.962	199	3.471	341	385	3.856	1936
1937	408	1.677	208	2.292	259	—	2.292	1937
1938	440	5.208	166	5.814	584	192	6.006	1938
1939	666	6.042	204	6.959	684	32	6.991	1939
1940	1.098	7.765	568	9.417	845	300	9.717	1940
1941	1.169	7.614	819	9.590	840	158	9.748	1941
1942	1.243	8.014	1.105	10.363	822	204	10.567	1942
1943	1.152	8.438	1.162	10.703	800	189	10.892	1943
1944	1.428	8.881	1.179	11.488	846	90	11.578	1944
1945	1.601	9.032	1.341	11.976	761	62	12.038	1945
1946	1.500	9.184	1.356	12.020	782	67	12.087	1946
1947	1.426	7.061	1.275	11.764	831	201	11.965	1947
1948	1.459	8.964	1.398	11.821	848	715	12.536	1948
1949	1.540	9.196	1.530	11.967	913	1.052	13.019	1949
1950	1.512	9.529	1.344	12.386	917	757	13.143	1950
1951	1.595	9.752	1.488	12.835	953	1.704	14.492	1951
1952	1.830	10.225	1.597	13.652	1.100	1.288	16.049	1952
1953	1.944	10.249	1.790	13.984	1.126	1.370	16.480	1953
1954	1.963	10.433	1.754	14.152	1.222	1.112	16.486	1954
1955	1.959	10.466	1.827	14.253	1.452	628	16.333	1955
1956	2.275	10.576	1.935	14.786	1.649	367	16.802	1956
1957	2.838	11.092	2.518	16.448	1.883	756	19.087	1957



"FERROVIAS Y SIDERURGIA, S. A."

MADRID - BILBAO - BARCELONA - SEVILLA

Talleres en SESTAO (Bilbao)



Locomotora Diesel Ruhrthal minera, con plena visibilidad, para servicio interior.

Constructores e importadores de toda clase de maquinaria para la minería.

Representantes en España de importantes casas extranjeras dedicadas a las especialidades de minería, metalurgia, construcción, aceros especiales, industrias navales, etc.

Vías, vagonetas, placas giratorias, molinos, cribas, machacadoras, placas saltacarriles, grúas montacargas, planos inclinados, etc., etc.

Casa Central: MADRID, Cedaceros, 4 - Teléfono 22-64-90 (3 líneas).

Sucursales: BILBAO, ALAMEDA DE MAZARREDO, 73 - Teléfonos 14-4-50 y 33-2-87.

BARCELONA, Caspe, 16 - Teléfono 21-22-01. SEVILLA, Torneo, 38 y 39 - Teléfono 21-7-52.

Producción de carbón (hulla) en España

EMPRESAS	1929	1950	1952	1955	1956	1957
Sociedad Metalúrgica Duro Felguera	1.137.200	1.722.000	1.847.050	1.912.300	1.943.443	1.966.225
Metalúrgica de Peñarroya	253.506	116.765	712.228	739.063	757.633	718.122
Hulleras del Turón, S. A.	585.500	709.000	746.000	670.000	638.000	650.500
Sociedad Hullera Española	641.119	699.640	714.000	749.570	701.960	706.230
Minero Siderúr. de Ponferrada, S. A.	237.568	691.628	722.556	819.192	773.795	775.201
Fábrica de Mieres	551.274	408.400	515.500	503.514	494.946	510.740
Sociedad Industrial Asturiana	173.137	178.505	165.462	180.370	183.220	236.270
Cía. Carbones Asturianos, S. A. . . .	154.482	287.830	220.561	213.352	208.600	222.800
Hulleras de Riosa, S. A.	115.580	137.085	117.024	114.213	180.398	—
Minas de Langreo y Siero.	150.588	327.663	329.980	370.566	434.899	453.560
Hulleras de Veguín y Olloniego, S. A.	61.621	115.463	121.937	108.990	84.140	68.830
Carbones La Nueva, S. A.	128.585	172.350	169.800	165.300	167.054	171.500
Ortiz Sobrinos, S. R. C.	70.585	71.721	79.449	72.668	—	—
Nespral y Cía., S. A.	80.549	104.000	134.900	136.000	128.000	141.000
Joaquín Velasco y Cía	103.320	102.500	97.500	95.000	95.000	80.000
Solvay y Cía.	74.269	129.539	141.818	151.486	160.812	162.116
Minas Tres Amigos, S. A.	53.070	—	63.755	69.591	71.768	69.526
Ensidesa	—	—	—	—	—	259.533
Hulleras Sabero y Anexas	—	176.140	186.400	218.400	220.900	217.400
Minas de Barruelo, S. A.	—	214.600	205.036	223.037	214.159	213.897
Renfe M. Z. A.	—	145.375	155.600	152.220	143.200	129.220
Hullera Vasco Leonesa	125.506	282.311	287.038	265.580	307.149	363.525
Otras	2.285.392	2.817.249	2.491.778	2.515.802	2.667.292	3.046.032
TOTAL	6.608.572	9.529.764	10.225.392	10.446.224	10.576.269	11.092.035

Distribución del consumo de carbón en España en 1957

	Antracita		Hulla		Lignito		TOTAL	
	Tons.	%	Tons.	%	Tons.	%	Tons.	%
Ferrocarriles.	19.995	0,62	1.694.036	14,16	3.380	0,13	1.717.411	9,67
Siderúrgicas y coq.	26.835	0,84	3.248.906	27,16	2.917	0,11	3.278.658	18,46
Coq. no emp. fáb. sid.	—	—	329.979	2,76	—	—	329.979	1,85
Metalurgia.	23.260	0,12	93.618	0,78	372	0,01	117.250	0,66
Fun. y cons. metalúrg.	19.800	0,62	147.376	1,23	8.027	0,31	175.203	1,00
Fábrica de gas	1.411	0,05	402.512	3,36	4.862	0,19	408.805	2,30
Fabricación aglo.	82.385	2,57	1.185.966	9,91	5.659	0,22	1.274.010	7,17
Marina Mercante	—	—	248.182	2,07	—	—	248.182	1,50
Flota pesquera	—	—	153.037	1,28	—	—	153.037	0,86
Cementos	204.957	6,39	828.599	6,92	240.538	9,31	1.274.094	7,17
Cerámica.	135.732	4,23	174.654	1,46	106.344	4,13	416.730	2,34
Minería	58.906	1,84	448.581	3,75	94.238	3,65	601.725	3,38
Centrales termo-eléc.	576.805	17,97	1.681.251	14,05	1.194.128	46,24	3.452.184	19,45
Textil	52.575	1,64	49.705	0,42	403.982	15,64	506.262	25,5
Papeleras	123.581	3,85	82.546	0,69	92.644	3,59	298.771	1,68
Vidrieras.	2.420	0,08	84.045	0,71	6.389	0,25	92.854	0,52
Azucareras	123.791	3,86	236.175	1,97	36.461	1,47	396.427	2,23
Alcoholeras	498	0,02	17.726	0,15	6.186	0,24	24.410	0,14
Cerveceras.	3.198	0,10	32.735	0,27	3.602	0,14	39.535	0,22
Químicas.	202.712	6,32	321.327	2,68	79.459	3,08	603.498	3,39
Explosivos	—	—	34.392	0,29	—	—	34.392	0,19
Obras Públicas	1.559	0,05	39.226	0,33	2.471	0,09	43.256	0,25
Usos domésticos	1.473.638	45,91	190.091	1,59	218.347	8,49	1.883.076	10,60
Varias	75.540	2,82	241.037	1,38	72.179	2,71	288.756	2,20
TOTAL	3.209.598	100,—	11.965.712	100,—	2.582.285	100,—	17.758.505	100,—

Ref.: De la Estadística de la Dirección General de Minas y Combustibles y Comisión para la Distribución del Carbón.



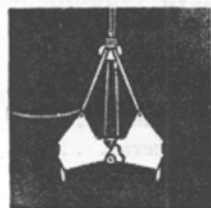
La excavadora MENCK, modelo E 450, excavando lechos de ríos en roca.

Para trabajos duros recomendamos las gigantes excavadoras eléctricas MENCK

● Las grandes excavadoras MENCK se han acreditado en el mundo entero por su robustez y la absoluta seguridad en el servicio. En muchas canteras llevan prestando servicios excavadoras de esta clase, construídas hace 35 a 40 años. Se fabrican dos clases de estas grandes excavadoras MENCK, una con tres motores eléctricos con pala hacia arriba, construídas especialmente para el servicio en canteras, y otras excavadoras UNIVERSALES de varios motores eléctricos que se emplean con los diversos equipos de excavación. Una de las más grandes excavadoras UNIVERSALES, que hasta la fecha se construyeron en el continente europeo, es el modelo MENCK E 450. Esta máquina, equipada con accionamiento Leonard y dispositivo de mando AMPLIDYNE, trabaja como excavadora de dragalina con una pluma de 45 metros de longitud.

Las características constructivas más sobresalientes de nuestras gigantes excavadoras eléctricas son, aparte su gran capacidad de cuchara y su elevada potencia de arranque, los grandes alcances de excavación. El mando de todos los acoplamientos se efectúa de modo electro-neumático. La plataforma se aloja mediante un dispositivo basculante sobre la corona de rodillos del chasis.

Contiene los accionamientos eléctricos por resistencia o por dispositivo Leonard para tensiones de servicio de 500 a 6.000 voltios.



Pidan prospectos detallados de las máquinas **MENCK** a

MENCK & HAMBROCK G. M. B. H. - Hamburg - Altona

o al Representante en España. **PABLO FOERSCHLER - Maldonado, 50 - MADRID**

Apartado 391 - Teléfono 36 68 00

Exportación de carbón en Inglaterra

Clases de carbón	1948	1949	1952	1955	1956	1957
Toneladas						
Antracita	536.148	932.708	1.231.995	1.687.804	1.608.223	1.619.239
Todo-uno	524.427	938.815	628.818	395.124	623.021	583.442
Cribado	2.678.870	3.610.567	3.060.309	2.366.245	1.667.121	1.108.009
Galleta	2.555.495	2.468.261	1.483.622	1.241.141	747.075	546.312
Granza	1.892.583	1.527.225	750.233	621.187	319.228	335.879
Otras clases.	—	1.727.880	1.494.616	2.578.670	1.130.509	490.986
Gas	—	284.714	1.078.798	1.577.270	1.279.320	1.303.899
Gas	1.761.923	2.165.504	1.946.993	1.354.573	1.016.570	858.352
Coke.	555.891	260.341	75.450	410.533	150.899	180.569
TOTAL	10.505.337	13.915.916	11.750.834	12.232.550	8.541.966	7.026.687

Países de destino	1913	1938	1949	1952	1955	1956	1957
Toneladas							
Gibraltar.	355.000	410.000	322.660	41.014	18.147	9.816	—
Irlanda	—	2.477.000	1.565.142	1.503.267	1.782.253	1.381.618	1.149.953
Suecia	4.563.000	2.655.000	1.294.971	1.261.749	1.017.117	331.346	310.020
Noruega	2.298.000	1.366.000	313.590	297.948	224.410	140.485	188.301
Dinamarca.	3.034.000	2.997.000	1.609.361	2.568.616	3.631.561	2.510.747	2.164.350
Alemania	8.952.000	3.687.000	419.240	452.946	1.145.481	880.976	450.550
Holanda	2.018.000	889.000	941.735	520.035	795.510	810.925	785.202
Francia.	12.776.000	6.155.000	1.494.311	1.087.801	960.483	761.572	745.471
Portugal	1.202.000	714.000	601.263	305.093	349.690	183.011	154.717
España	2.534.000	1.004.000	819.627	549.315	81.740	10.463	5.425
Italia.	9.647.000	2.260.000	1.119.424	1.058.468	740.734	336.826	109.614
Argentina	3.694.000	2.030.000	978.172	363.141	67.619	—	—
Rusia.	5.998.000	1.860.000	—	—	—	—	—
Otros países	16.329.000	7.352.000	2.436.426	1.657.441	1.417.755	1.184.181	963.084
TOTAL	73.400.000	35.856.000	13.915.916	11.750.834	12.232.550	8.541.966	7.026.687

Importación de carbón en España

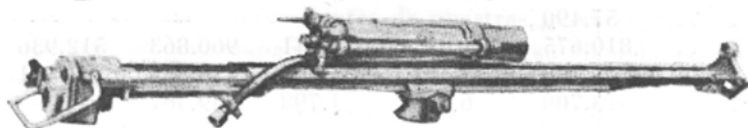
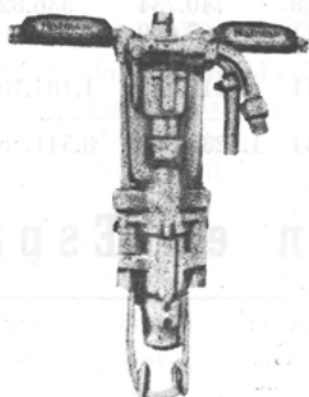
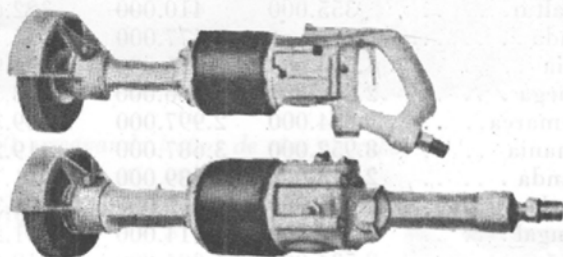
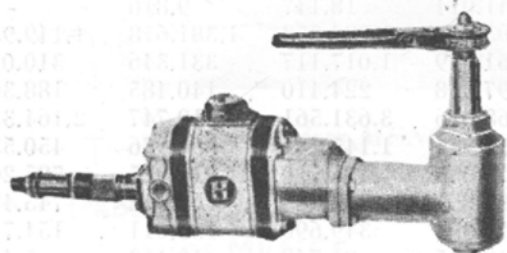
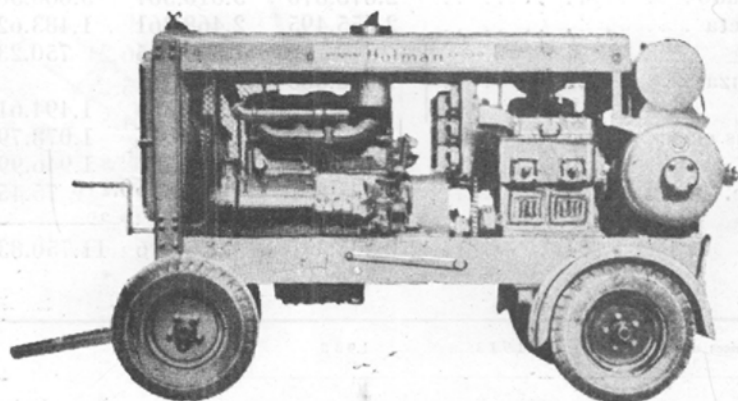
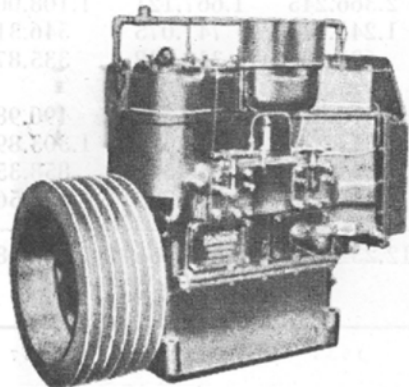
PENINSULA Y BALEARES	1935	1948	1950	1952	1955	1956	1957
	Tons.	Tons.	Tons.	Tons.	Tons.	Tons.	Tons.
Antracita	57.490	—	—	—	—	—	—
Hulla	810.675	671.934	624.441	960.863	512.936	352.502	740.015
Coque	69.188	37.464	131.506	138.839	71.111	3.000	—
Aglomerados	13.700	6.215	1.798	59.567	—	—	—
TOTAL	951.053	715.613	757.745	1.159.269	584.047	355.502	740.015
Depósitos francos y flotantes .	303.064	45.938	43.652	38.207	9.848	—	—
Canarias	230.064	60.883	55.105	55.519	24.243	11.661	16.430
Norte de Africa	221.431	192.300	220.499	35.947	10.337	—	—
Total importación	1.706.998	1.014.734	1.077.001	1.288.942	628.475	367.163	756.445
Relación de la importación a la producción anual de hulla y antracita.	24,29 %	9,73 %	9,75 %	10,62 %	5,06 %	2,83 %	5,43 %

Ref.: Comisión para la Distribución del Carbón.

Los Compresores-Equipos de perforación y herramientas de taller

Holman

son conocidos en el mundo entero



Representantes exclusivos para España y Colonias:

Macmor

MACLAURIN, MORRISON Y CIA., S. A.

Juan de Mena, 6
Teléfono 530400/09

MADRID

DELEGACION PARA CATALUÑA Y BALEARES:
P.º de Colón, 2 — Teléfono 32.26.01

BARCELONA

Producción de carbón en los principales países

FECHA	Bélgica	Francia	Alemania	Polonia	Inglaterra	E. Unidos
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	400.753
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	184.523	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	164.656	—	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	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	190.746	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	29.664	52.968	118.920	81.996	226.440	522.840
1952	30.384	55.368	123.276	84.432	230.088	458.100
1953	30.060	52.588	124.472	88.600	227.806	440.334
1954	29.249	54.405	128.135	91.600	227.875	279.419
1955	29.975	55.336	130.717	94.500	225.115	447.525
1956	29.554	55.128	134.412	95.148	225.576	479.976
1957	29.088	56.796	133.152	95.140	227.220	467.652
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
1941 »	2.226	3.599	13.237	—	17.471	43.130
1942 »	2.087	3.650	13.187	—	17.352	48.611
1943 »	1.978	3.537	13.217	—	16.842	49.115
1944 »	1.125	2.104	11.277	—	16.436	51.666
1945 »	1.310	2.797	3.433	2.100	15.410	47.656
1946 »	1.894	3.640	5.485	3.950	16.034	44.419
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	6.500	18.315	42.054
1951 »	2.472	4.414	9.910	6.833	18.870	43.570
1952 »	2.532	4.614	10.273	7.036	19.174	38.175
1953 »	2.505	4.382	10.373	7.383	18.984	36.910
1954 »	2.437	4.534	10.670	7.608	18.974	31.522
1955 »	2.496	4.611	10.894	7.858	18.761	37.525
1956 »	2.462	4.594	11.201	7.929	18.798	39.998
1957 »	2.407	4.733	11.096	7.920	18.935	38.971

CONSUMO DE CARBON EN ESPAÑA

INDUSTRIA	AÑO	HULLA			ANTRACITA			LIGNITO	COQUE METALURGICO			AGLOMERADOS (Briquetas y ovoides)		
		Nacional	Extranjero	TOTAL	Nacional	Extranjero	TOTAL		Nacional	Extranjero	TOTAL	Nacional	Extranjero	TOTAL
		Toneladas												
Ferrocarriles.	1935	1.118.186	236.835	1.355.021	3.637	1.303	4.940	9.838	6.495	98	6.593	732.203	1.079	733.282
	1949	2.013.522	143.953	2.157.775	32.383	—	32.383	15.574	7.930	—	7.930	1.009.565	—	1.009.565
	1950	2.138.224	92.563	2.230.787	17.245	—	17.245	13.611	9.067	—	9.067	1.053.815	—	1.053.815
	1951	2.170.646	134.058	2.304.700	31.578	—	31.578	16.722	8.282	—	8.382	1.017.095	—	1.017.095
	1952	2.197.231	311.443	2.508.674	14.885	—	14.885	15.596	7.305	—	7.305	1.000.226	—	1.000.226
	1953	2.146.625	399.206	2.485.831	19.422	—	19.422	21.736	9.101	—	9.101	1.006.764	—	1.006.764
	1954	1.926.789	425.712	2.352.501	21.482	—	21.482	19.269	5.791	—	5.791	952.052	—	952.052
	1955	1.966.309	106.555	2.072.864	21.685	—	21.685	15.405	6.992	—	6.992	1.039.550	—	1.039.550
	1956	1.879.636	9.618	1.889.254	25.324	—	25.324	11.779	6.032	—	6.032	1.119.116	—	1.119.116
	1957	1.656.795	37.241	1.694.036	19.995	—	19.995	3.380	7.950	—	7.980	1.200.607	—	1.200.687
Siderúrgicas y Coquerías Anexas	1935	831.315	124.884	956.199	984	45	1.029	—	365.548	4.449	369.997	—	—	—
	1949	1.692.092	84.391	1.776.484	3.122	—	3.122	—	691.009	76.771	767.780	—	—	—
	1950	1.785.047	50.519	1.815.566	2.218	—	2.218	—	653.224	131.472	784.696	10	—	10
	1951	1.801.062	60.561	1.861.623	4.429	—	4.429	—	714.164	85.621	799.785	—	—	—
	1952	1.856.575	223.947	2.080.522	3.119	—	3.119	—	835.628	139.466	975.094	—	—	—
	1953	1.953.428	152.438	2.105.866	3.084	—	3.084	—	793.190	215.664	1.008.854	—	—	—
	1954	2.009.589	267.595	2.277.184	7.814	—	7.814	—	869.263	140.505	1.009.768	—	—	—
	1955	2.291.264	354.276	2.645.540	21.380	—	21.380	—	1.047.639	73.772	1.121.411	—	—	—
	1956	2.610.766	339.988	2.950.754	23.984	—	23.984	—	1.086.211	7.075	1.098.286	—	—	—
	1957	2.662.496	586.410	3.248.906	26.835	—	26.835	2.917	1.264.202	241	1.264.443	—	—	—
Coquerías no emplazadas en las Fábricas Siderúrgicas. . .	1935	119.571	—	119.571	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1949	273.590	—	273.590	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1950	242.327	—	242.327	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1951	262.137	—	262.137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1952	365.317	—	365.317	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1953	386.081	—	386.081	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1954	319.205	—	319.205	—	—	—	—	699	—	699	—	—	—
	1955	258.301	—	258.301	—	—	—	—	374	—	374	—	—	—
	1956	276.565	—	276.565	—	—	—	—	1.789	—	1.789	—	—	—
	1957	329.979	—	329.979	—	—	—	—	616	—	616	—	—	—
Metalúrgicas.	1935	48.244	10.060	58.304	8.763	1.044	9.807	—	11.745	19.935	31.680	—	—	—
	1949	79.571	1.616	81.187	17.279	—	17.279	563	36.845	7.939	44.784	135	—	135
	1950	87.019	1.840	88.859	15.238	—	15.238	349	31.836	15.072	46.908	—	—	—
	1951	90.625	1.879	92.504	15.524	—	15.524	405	49.186	4.225	53.411	—	—	—
	1952	92.766	5.023	97.789	18.070	—	18.070	361	58.541	—	58.541	—	—	—
	1953	96.956	3.732	100.688	20.320	—	20.320	434	56.159	4.589	60.748	—	—	—
	1954	92.908	4.818	97.726	25.195	—	25.195	96	66.602	724	67.326	—	—	—
	1955	106.895	1.471	108.366	24.383	—	24.383	110	68.730	—	68.730	—	—	—
	1956	100.108	650	100.758	21.122	—	21.122	335	87.114	—	87.114	—	—	—
	1957	93.678	—	93.618	23.260	—	23.260	372	89.609	—	89.609	—	—	—
Fundiciones, Construcciones Metálicas y Metalistas	1935	35.131	7.423	42.554	1.630	—	1.630	8	13.931	10.534	24.465	465	12	477
	1949	108.642	3	108.645	10.738	—	10.738	10.155	76.851	120	76.971	109	—	109
	1950	102.477	618	103.095	10.993	—	10.993	6.451	80.406	20	80.426	422	—	422
	1951	99.563	264	99.830	13.533	—	13.533	9.031	86.537	—	86.537	176	—	176
	1952	123.314	6.358	129.672	12.666	—	12.666	7.017	101.602	485	102.097	379	—	379
	1953	125.123	123	125.246	14.142	—	14.142	6.367	107.538	—	107.538	233	—	233
	1954	127.632	—	127.632	16.727	—	16.727	6.275	111.548	—	111.548	140	—	140
	1955	116.236	—	116.236	17.848	—	17.848	6.025	109.734	808	110.542	—	—	—
	1956	117.793	—	117.793	15.517	—	15.517	5.402	117.473	—	117.473	—	—	—
	1957	147.376	—	147.376	19.800	—	19.800	8.027	120.731	—	120.731	221	—	221

INDUSTRIA	AÑO	HULLA		
		Nacional	Extranjero	TOTAL
		Toneladas		
Cables y Alambres	1935	3.370	—	3.370
	1949	7.555	—	7.555
	1950	6.129	—	6.129
	1951	4.991	—	4.991
	1952	6.387	—	6.387
	1953	6.260	—	6.260
	1954	5.088	—	5.088
	1955	6.021	—	6.021
	1956	6.845	—	6.845
	1957	5.954	—	5.954
Fábricas de Gas.	1935	396.186	35.040	431.226
	1949	315.977	19.919	335.716
	1950	334.387	8.943	343.330
	1951	334.222	1.376	335.598
	1952	354.260	3.060	357.320
	1953	368.478	4.225	372.703
	1954	391.015	1.822	392.837
	1955	406.048	—	406.048
	1956	418.246	—	418.246
	1957	402.512	—	402.512
Fábricas de Aglomerados	1935	701.669	—	701.669
	1949	956.981	—	956.981
	1950	991.543	—	991.543
	1951	977.436	—	977.436
	1952	973.849	—	973.849
	1953	983.226	—	983.226
	1954	949.895	—	949.895
	1955	994.686	—	994.686
	1956	1.140.715	—	1.140.715
	1957	1.185.966	—	1.185.966
Marina de Guerra	1935	—	—	—
	1949	61.569	7.456	69.025
	1950	70.212	258	70.470
	1951	59.362	200	59.569
	1952	13.717	118	13.835
	1953	11.279	7.607	18.946
	1954	48.681	2.019	50.700
	1955	12.055	2.476	14.511
	1956	52.818	625	53.443
	1957	48.677	556	49.233
Marina Mercante	1935	174.066	17.722	191.788
	1949	297.517	183.686	481.203
	1950	310.857	140.398	451.255
	1951	368.570	55.801	424.371
	1952	380.590	60.083	440.673
	1953	389.332	78.442	467.332
	1954	294.094	63.834	357.928
	1955	325.773	40.920	366.693
	1956	290.968	25.245	316.213
	1957	239.775	8.407	248.182

INDUSTRIA	AÑO	ANTRACITA			LIGNITO	COQUE METALURGICO			AGLOMERADOS (Briquetas y ovoides)			
		Nacional	Extranjero	TOTAL		Nacional	Extranjero	TOTAL	Nacional	Extranjero	TOTAL	
		Toneladas				Toneladas				Toneladas		
Cables y Alambres	1935	17	235	252	—	16	—	16	361	—	361	
	1949	403	—	403	1.489	220	—	220	112	—	112	
	1950	423	—	423	1.090	543	—	543	94	—	94	
	1951	836	—	836	1.307	221	—	221	19	—	19	
	1952	1.124	—	1.124	1.081	397	—	397	—	—	—	
	1953	632	—	632	1.372	117	—	117	—	—	—	
	1954	694	—	694	964	190	—	190	—	—	—	
	1955	662	—	662	1.169	—	—	—	—	—	—	
	1956	746	—	746	910	—	—	—	—	—	—	
	1957	1.313	—	1.313	1.019	—	—	—	—	—	—	
Fábricas de Gas.	1935	1.749	—	1.749	—	—	—	—	—	—	—	
	1949	4.678	—	4.678	10.540	—	—	—	—	—	—	
	1950	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1951	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1952	3.041	—	3.041	4.067	—	—	—	—	—	—	
	1953	2.535	—	2.535	13.046	—	—	—	—	—	—	
	1954	2.551	—	2.551	6.464	—	—	—	—	—	—	
	1955	2.736	—	2.736	4.694	—	—	—	—	—	—	
	1956	1.941	—	1.941	6.948	—	—	—	—	—	—	
	1957	1.911	—	1.911	4.882	—	—	—	—	—	—	
Fábricas de Aglomerados	1935	44.787	—	44.787	5.374	—	—	—	—	—	—	
	1949	76.309	—	76.309	19.725	—	—	—	4.288	—	4.288	
	1950	76.189	—	76.189	17.002	—	—	—	4.587	—	4.587	
	1951	70.065	—	70.065	15.915	—	—	—	5.932	—	5.932	
	1952	63.965	—	63.965	12.124	76	—	76	7.319	—	7.319	
	1953	74.451	—	74.451	12.506	328	—	328	6.369	—	6.369	
	1954	81.338	—	81.338	8.478	309	—	309	4.549	—	4.549	
	1955	73.604	—	73.604	5.889	—	—	—	5.030	—	5.030	
	1956	85.011	—	85.011	3.562	—	—	—	2.777	—	2.777	
	1957	82.385	—	82.385	5.659	—	—	—	4.262	—	4.262	
Marina de Guerra	1935	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1949	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1950	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1951	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1952	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1953	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1954	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1955	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1956	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1957	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Marina Mercante	1935	75	—	75	—	8	—	8	6.173	200	6.373	
	1949	—	—	—	—	—	—	—	407	—	—	
	1950	—	—	—	—	—	—	—	76	—	76	
	1951	—	—	—	—	—	—	—	98	—	98	
	1952	437	—	437	—	—	—	—	110	—	110	
	1953	722	—	722	—	—	—	—	—	—	—	
	1954	544	—	544	—	—	—	—	—	—	—	
	1955	4.066	—	4.066	—	—	—	—	1.186	—	1.186	
	1956	2.863	—	2.863	—	—	—	—	6.285	—	6.285	
	1957	111	—	111	—	—	—	—	1.439	—	1.439	

INDUSTRIA	AÑO	HULLA		
		Nacional	Extranjero	TOTAL
		Toneladas		
Flota Pesquera	1935	46.436	183.809	230.245
	1949	143.850	282.013	425.863
	1950	123.702	197.487	321.395
	1951	128.706	195.471	324.177
	1952	101.270	180.289	281.559
	1953	101.456	124.810	226.266
	1954	74.466	142.032	216.499
	1955	110.339	59.262	169.601
	1956	130.774	8.560	139.334
	1957	147.933	5.104	153.037
Cemento	1935	249.624	13.533	263.157
	1949	520.730	12.646	533.376
	1950	562.146	2.244	564.390
	1951	558.074	—	558.074
	1952	622.363	—	622.363
	1953	699.108	2.112	701.220
	1954	691.717	1.091	692.808
	1955	688.834	948	689.782
	1956	745.315	—	745.315
	1957	828.259	—	828.599
Cerámica	1935	62.152	9.085	71.237
	1949	135.774	—	135.774
	1950	144.365	—	144.365
	1951	143.448	—	143.448
	1952	155.282	—	155.282
	1953	158.193	—	158.193
	1954	151.257	—	151.257
	1955	158.744	—	158.744
	1956	165.957	—	165.957
	1957	174.654	—	174.654
Cales y Yesos	1935	190	—	190
	1949	14.482	—	14.842
	1950	12.670	—	12.670
	1951	14.139	—	14.139
	1952	11.547	—	11.547
	1953	9.765	—	9.765
	1954	12.928	—	12.928
	1955	11.736	—	11.736
	1956	10.776	—	10.776
	1957	9.920	—	9.920
Minería	1935	165.646	23.300	188.946
	1949	329.349	9.309	338.658
	1950	326.472	12.229	338.701
	1951	374.421	2.729	377.150
	1952	383.948	29.273	413.221
	1953	366.749	12.103	378.852
	1954	379.256	6.104	385.360
	1955	358.266	10.396	368.666
	1956	357.814	183	357.997
	1957	448.442	139	448.581

INDUSTRIA	AÑO	ANTRACITA			LIGNITO	COQUE METALURGICO			AGLOMERADOS (Briquetas y ovoides)		
		Nacional	Extranjero	TOTAL		Nacional	Extranjero	TOTAL	Nacional	Extranjero	TOTAL
		Toneladas									
Flota Pesquera	1935	—	—	—	—	—	16	16	7.824	5.413	13.237
	1949	—	—	—	—	—	—	—	4.182	—	4.182
	1950	—	—	—	—	—	—	—	2.447	—	2.447
	1951	—	—	—	—	—	—	—	2.482	—	2.482
	1952	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1953	—	—	—	—	—	—	—	3.745	—	3.745
	1954	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1955	—	—	—	—	—	—	—	2.775	—	2.775
	1956	326	—	326	—	—	—	—	1.524	—	1.524
	1957	—	—	—	—	—	—	—	1.440	—	1.440
Cemento	1935	72.225	5.017	77.242	53.818	7.291	1.145	8.436	—	—	—
	1949	89.368	—	89.368	108.259	16.546	—	16.146	21	—	21
	1950	100.852	—	110.852	122.284	14.960	—	14.960	32	—	32
	1951	104.675	—	104.675	133.449	1.275	—	1.275	120	—	120
	1952	141.554	—	141.554	142.020	117	—	117	—	—	—
	1953	120.140	—	120.140	151.084	861	—	861	—	—	—
	1954	120.318	—	120.318	178.531	1.132	—	1.132	108	—	108
	1955	141.066	—	141.066	184.066	3.431	—	3.431	—	—	—
	1956	166.777	—	166.777	204.208	9.543	—	9.543	—	—	—
	1957	204.957	—	204.957	240.538	4.264	—	4.264	—	—	—
Cerámica	1935	3.171	1	3.172	339	591	—	591	2.395	—	2.395
	1949	44.257	—	44.257	101.513	1.406	—	1.106	417	—	417
	1950	53.455	—	53.455	87.918	1.778	—	1.778	330	—	330
	1951	57.787	—	57.787	84.189	1.535	—	1.535	351	—	351
	1952	74.957	—	74.959	102.035	637	—	637	275	—	275
	1953	83.957	—	83.957	94.688	2.482	—	2.482	281	—	281
	1954	82.691	—	82.691	94.102	1.480	—	1.480	111	—	111
	1955	91.812	—	91.812	92.960	1.051	—	1.051	61	—	61
	1956	112.794	—	112.794	104.026	1.762	—	1.762	199	—	199
	1957	135.732	—	135.732	106.344	1.202	—	1.202	254	—	254
Cales y Yesos	1935	3.399	—	3.399	50	1.143	—	1.143	—	—	—
	1949	14.015	—	14.015	2.839	338	—	338	332	—	332
	1950	17.073	—	17.073	1.915	573	—	573	324	—	324
	1951	13.609	—	13.609	2.340	503	—	503	89	—	89
	1952	12.411	—	12.411	2.962	298	—	298	36	—	36
	1953	15.992	—	15.992	2.795	154	—	154	—	—	—
	1954	17.029	—	17.029	1.161	409	—	409	—	—	—
	1955	17.994	—	17.994	1.779	1.017	—	1.017	—	—	—
	1956	19.024	—	19.024	1.294	576	—	576	—	—	—
	1957	19.108	—	19.108	1.919	1.076	—	1.076	—	—	—
Minería	1935	33.257	—	33.257	10.845	8.438	27	8.465	8.669	—	8.669
	1949	47.587	—	47.587	101.635	643	—	643	1.289	—	1.289
	1950	70.988	—	70.988	85.616	768	—	768	—	—	—
	1951	73.893	—	73.893	78.930	637	—	637	5.099	4.431	9.530
	1952	63.191	—	63.191	75.717	899	—	899	418	7.842	8.260
	1953	49.967	—	49.967	77.722	2.079	—	2.079	398	1.624	2.022
	1954	49.562	—	49.562	80.236	1.920	—	1.920	407	—	407
	1955	54.251	—	54.251	75.571	1.737	—	1.737	3.886	—	3.886
	1956	65.463	—	65.463	87.667	2.281	—	2.281	10.950	—	10.950
	1957	58.906	—	58.906	94.238	1.980	—	1.980	2.417	—	2.417

INDUSTRIA	AÑO	HULLA		
		Nacional	Extranjero	TOTAL
		Toneladas		
Eléctrica	1935	271.989	3.331	275.320
	1949	930.158	409.722	1.339.880
	1950	1.023.801	270.280	1.294.081
	1951	880.929	72.798	953.727
	1952	937.461	132.633	1.070.094
	1953	1.112.874	135.225	1.248.099
	1954	1.249.952	55.726	1.405.678
	1955	1.249.220	12.235	1.261.455
	1956	1.140.006	10.046	1.150.052
	1957	1.678.874	2.377	1.681.251
Textil	1935	156.922	30.861	187.783
	1949	61.930	—	61.930
	1950	69.246	—	69.246
	1951	55.179	—	55.179
	1952	60.296	—	60.296
	1953	104.288	—	104.288
	1954	64.868	—	64.868
	1955	60.313	—	60.313
	1956	72.189	—	72.189
	1957	49.705	—	49.705
Papelera	1935	84.585	12.733	97.318
	1949	33.274	—	33.274
	1950	66.768	—	66.768
	1951	70.634	—	70.634
	1952	70.534	—	70.534
	1953	69.733	—	69.733
	1954	72.178	—	72.178
	1955	71.977	—	71.977
	1956	71.853	—	71.853
	1957	82.546	—	82.546
Vidriera	1935	34.627	40.562	75.189
	1949	72.124	—	72.124
	1950	83.361	—	83.361
	1951	89.808	—	89.808
	1952	70.111	—	70.111
	1953	70.991	—	70.991
	1954	79.327	—	79.327
	1955	60.443	—	60.443
	1956	68.748	—	68.748
	1957	84.045	—	84.045
Azucarera	1935	192.416	12.991	205.407
	1949	149.734	63.089	212.823
	1950	181.343	19.000	200.343
	1951	238.262	1.467	239.727
	1952	374.569	6.097	380.666
	1953	296.660	49.961	346.621
	1954	254.890	5.224	260.114
	1955	190.491	524	191.015
	1956	238.171	—	238.171
	1957	236.175	—	236.175

INDUSTRIA	AÑO	ANTRACITA			LIGNITO	COQUE METALURGICO			AGLOMERADOS (Briquetas y ovoides)		
		Nacional	Extranjero	TOTAL		Nacional	Extranjero	TOTAL	Nacional	Extranjero	TOTAL
		Toneladas									
Eléctrica	1935	15.036	1.537	16.573	19.262	51	—	51	90	—	90
	1949	57.231	—	57.231	158.247	90	—	90	—	—	—
	1950	308.540	—	308.540	109.982	87	—	87	—	—	—
	1951	173.364	—	173.364	83.802	169	—	169	—	—	—
	1952	205.320	—	205.320	253.122	1.992	—	1.992	—	—	—
	1953	217.707	—	217.707	610.503	642	—	642	1.209	—	1.209
	1954	264.450	—	264.450	555.810	1.303	—	1.303	740	—	740
	1955	352.662	—	352.662	669.398	247	—	247	—	—	—
	1956	189.359	—	189.359	774.235	48	—	48	40	—	40
	1957	576.805	—	576.805	1.194.128	—	—	—	—	—	—
Textil	1935	1.806	1.209	3.015	38.915	1.301	95	1.396	2.805	234	3.039
	1949	16.433	—	16.433	351.151	119	8	127	823	—	823
	1950	18.327	—	18.327	338.060	189	—	189	462	—	462
	1951	16.581	—	16.581	370.064	127	—	127	762	—	762
	1952	18.058	—	18.058	279.273	137	—	137	935	—	935
	1953	17.916	—	17.916	362.505	167	—	167	1.305	—	1.305
	1954	16.339	—	16.339	361.654	157	—	157	615	—	615
	1955	24.170	—	24.170	348.861	6.937	—	6.937	158	—	158
	1956	25.841	—	25.841	366.588	223	—	223	583	—	583
	1957	52.575	—	52.575	403.982	197	—	197	1.004	—	1.004
Papelera	1935	24.398	25	24.423	6.603	—	—	—	20	—	20
	1949	102.230	—	102.230	52.813	—	—	—	—	—	—
	1950	85.087	—	85.087	44.559	—	—	—	—	—	—
	1951	90.897	—	90.897	58.475	—	—	—	300	—	302
	1952	84.163	—	84.163	71.980	—	—	—	122	—	122
	1953	68.580	—	68.580	63.193	—	—	—	112	—	112
	1954	76.357	—	76.357	75.299	—	—	—	473	—	473
	1955	80.302	—	80.302	69.096	—	—	—	1.950	—	1.950
	1956	99.122	—	99.122	81.223	59	—	59	700	—	700
	1957	123.561	—	123.561	92.644	—	—	—	934	—	934
Vidriera	1935	7.576	—	7.576	1.537	3.640	—	3.640	930	—	930
	1949	13.080	—	13.080	15.746	2.757	—	2.757	20	—	20
	1950	12.353	—	12.353	8.274	1.632	—	1.632	35	—	35
	1951	15.496	—	15.496	13.552	473	—	473	30	—	30
	1952	13.244	—	13.244	10.288	801	—	801	11	—	11
	1953	5.982	—	5.982	6.959	1.516	—	1.516	4	—	4
	1954	5.541	—	5.541	6.437	151	—	151	152	—	152
	1955	2.768	—	2.768	6.694	1.361	—	1.361	—	—	—
	1956	2.573	—	2.573	6.806	244	—	244	—	—	—
	1957	2.420	—	2.420	6.389	203	—	203	—	—	—
Azucarera	1935	32.172	—	32.172	41.786	11.404	2.760	14.164	474	—	474
	1949	25.750	—	25.750	26.310	10.624	50	10.674	501	—	501
	1950	34.018	—	34.018	24.011	9.384	87	9.471	1.044	—	1.044
	1951	33.832	—	33.832	49.360	11.963	63	12.026	283	—	283
	1952	101.694	—	101.694	48.344	19.968	—	19.968	425	—	425
	1953	103.306	—	103.306	35.973	21.393	—	21.393	512	—	512
	1954	79.726	—	79.726	43.754	16.323	—	16.323	345	—	345
	1955	73.677	—	73.677	36.271	14.009	—	14.009	461	—	461
	1956	103.183	—	103.183	54.154	17.802	—	17.802	250	—	250
	1957	123.791	—	123.791	36.461	19.033	—	19.033	1.002	—	1.002

INDUSTRIA	AÑO	HULLA			
		Nacional	Extranjero	TOTAL	
		Toneladas			
Alcoholera	1935	4.930	652	5.582	
	1949	16.732	1.001	17.733	
	1950	21.134	—	21.134	
	1951	18.502	—	18.502	
	1952	26.295	—	26.295	
	1953	24.824	573	25.397	
	1954	30.162	56	30.218	
	1955	19.356	—	19.356	
	1956	16.892	—	16.892	
	1957	17.726	—	17.726	
Cervecera	1935	10.953	2.449	13.402	
	1949	9.454	—	9.454	
	1950	12.668	—	12.668	
	1951	13.309	—	13.309	
	1952	16.000	—	16.000	
	1953	21.009	—	21.009	
	1954	20.605	—	20.605	
	1955	20.556	—	20.556	
	1956	22.062	—	22.062	
	1957	32.735	—	32.735	
	Química	1935	90.983	13.836	104.819
		1949	179.607	3.821	183.428
		1950	206.904	3.087	209.991
1951		234.479	—	234.479	
1952		266.953	—	266.953	
1953		286.176	—	286.176	
1954		269.856	—	269.856	
1955		226.953	—	226.953	
1956		244.832	—	244.832	
1957		321.327	—	321.327	
Explosivos		1935	7.773	106	7.879
		1949	28.084	—	28.084
		1950	28.109	—	28.109
	1951	26.839	—	26.839	
	1952	27.179	—	27.179	
	1953	29.555	—	29.555	
	1954	29.451	5	29.456	
	1955	26.192	—	26.192	
	1956	29.257	—	29.257	
	1957	34.392	—	34.392	
	Obras Públicas	1935	20.499	903	21.402
		1949	28.184	13.598	41.782
		1950	32.634	8.331	40.965
1951		37.287	12.551	49.838	
1952		36.849	14.562	51.411	
1953		38.895	7.566	46.461	
1954		41.091	5.398	46.489	
1955		32.895	688	33.583	
1956		36.733	4	36.737	
1957		39.221	5	39.226	

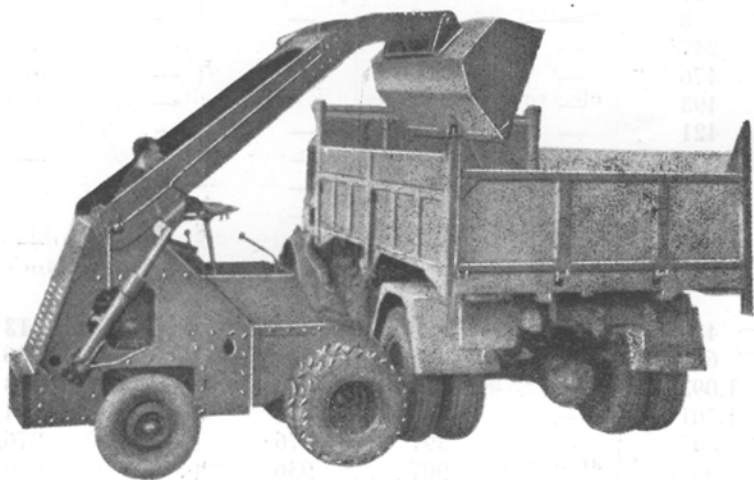
ANTRACITA			LIGNITO	COQUE METALURGICO			AGLOMERADOS (Briquetas y ovoides)		
Nacional	Extranjero	TOTAL		Nacional	Extranjero	TOTAL	Nacional	Extranjero	TOTAL
Toneladas									
—	28	28	—	—	—	—	—	—	—
373	—	373	6.091	—	—	—	—	—	—
1.384	—	1.384	5.575	—	—	—	10	—	10
564	—	564	6.039	—	—	—	4	—	4
1.958	—	1.958	12.104	—	—	—	—	—	—
2.085	—	2.085	16.334	—	—	—	—	—	—
1.995	—	1.995	11.312	—	—	—	—	—	—
603	—	603	6.546	—	—	—	—	—	—
1.112	—	1.112	5.998	—	—	—	20	—	20
498	—	498	6.186	—	—	—	—	—	—
104	—	104	456	368	—	368	109	13	122
2.467	—	2.467	4.000	318	—	318	—	—	—
1.632	—	1.632	4.047	246	—	246	—	—	—
1.372	—	1.372	4.285	551	—	551	—	—	—
1.817	—	1.817	4.926	595	—	595	235	—	235
1.188	—	1.188	3.842	775	—	775	—	—	—
1.946	—	1.946	1.540	540	—	540	—	—	—
1.443	—	1.443	1.565	809	—	809	—	—	—
1.835	—	1.835	2.238	816	—	816	—	—	—
3.198	—	3.198	3.602	1.062	—	1.062	—	—	—
14.912	7.834	22.746	22.370	22.842	3.679	26.521	727	104	831
34.973	—	34.973	73.104	48.099	2.861	50.960	183	—	183
40.217	—	40.217	65.571	56.769	2.687	59.456	897	—	897
52.062	—	52.062	79.850	59.850	—	59.850	332	—	332
40.151	—	40.151	71.853	67.042	—	67.042	89	—	89
39.690	—	39.690	64.028	75.911	—	75.911	705	—	705
64.520	—	64.520	60.212	84.166	—	84.166	96	—	96
92.898	—	92.898	54.231	90.012	—	90.012	—	—	—
141.495	—	141.495	61.037	111.174	—	111.174	—	—	—
202.712	—	202.712	79.459	101.462	—	101.462	228	—	228
173	—	173	293	107	—	107	—	—	—
168	—	168	674	26	—	26	—	—	—
50	—	50	678	11	—	11	—	—	—
285	—	285	868	—	—	—	—	—	—
304	—	304	845	—	—	—	—	—	—
233	—	233	554	105	—	105	—	—	—
209	—	209	807	—	—	—	—	—	—
339	—	339	542	51	—	51	—	—	—
79	—	79	808	50	—	50	—	—	—
115	—	115	570	49	—	49	—	—	—
59	11	70	12	59	—	59	8.934	66	9.000
3.320	—	3.320	404	36	—	36	2.674	—	2.674
2.064	—	2.064	157	28	—	29	2.206	—	2.206
2.608	—	2.608	585	54	—	54	3.653	—	3.653
1.973	—	1.793	971	20	—	20	2.792	—	2.792
4.120	—	4.120	1.935	23	—	23	1.865	—	1.865
1.411	—	1.411	1.478	12	—	12	2.182	—	2.182
1.125	—	1.125	323	1.431	—	1.431	2.459	—	2.459
831	—	831	1.330	37	—	37	1.200	—	1.200
1.559	—	1.559	2.471	62	—	62	4.072	—	1.072

INDUSTRIA	AÑO	HULLA			ANTRACITA			LIGNITO	COQUE METALURGICO			AGLOMERADOS (Briquetas y ovoides)		
		Nacional	Extranjero	TOTAL	Nacional	Extranjero	TOTAL		Nacional	Extranjero	TOTAL	Nacional	Extranjero	TOTAL
		Toneladas			Toneladas									
Destilación de Maderas y Alquitranes	1935	3.245	354	3.599	—	—	—	—	23	—	23	—	—	—
	1949	20.717	—	20.717	170	—	170	1.010	8	—	8	—	—	—
	1950	18.130	—	18.130	273	—	273	474	247	—	247	—	—	—
	1951	19.541	—	19.541	5	—	5	409	476	—	476	—	—	—
	1952	18.112	—	18.112	1	—	1	622	493	—	493	4	—	4
	1953	17.247	—	17.247	130	—	130	608	421	—	421	—	—	—
	1954	15.042	—	15.042	82	—	82	588	457	—	457	—	—	—
	1955	36.563	—	36.563	208	—	208	548	178	—	178	—	—	—
	1956	58.353	—	58.353	964	—	964	623	—	—	—	—	—	—
	1957	67.376	—	67.376	2.211	—	2.211	566	—	—	—	—	—	—
Varias	1935	40.751	10.482	51.233	3.102	835	3.937	36	489	201	690	53	260	313
	1949	83.134	3.364	86.498	32.490	—	32.490	48.452	642	5	647	536	—	536
	1950	103.759	1.588	105.347	37.762	—	37.762	53.906	1.093	—	1.093	343	—	343
	1951	123.537	6.029	129.566	33.984	—	33.984	58.442	1.701	—	1.701	824	—	824
	1952	88.242	6.488	94.730	14.816	—	14.816	44.162	397	—	397	276	—	276
	1953	125.237	6.554	131.791	38.550	—	38.550	59.059	907	—	907	936	—	936
	1954	106.803	6.360	113.163	26.676	—	26.676	55.771	497	—	497	1.075	—	1.075
	1955	104.172	—	104.172	31.978	—	31.978	50.846	2.838	—	2.838	294	—	294
	1956	96.637	—	96.637	47.851	—	47.851	57.709	2.102	—	2.102	295	—	295
	1957	108.564	—	108.564	52.182	—	52.182	67.185	2.187	—	2.187	483	—	483
Usos domésticos	1935	472.758	182.912	655.670	270.338	38.098	308.436	20.087	72.086	13.744	85.836	—	—	—
	1949	183.098	829	183.927	936.449	—	936.449	159.406	25.945	—	25.945	—	—	—
	1950	154.486	1.351	155.837	920.139	—	920.139	159.070	21.499	—	21.499	—	—	—
	1951	149.341	700	150.041	924.498	—	924.498	181.971	24.530	—	24.530	—	—	—
	1952	175.388	1.100	176.488	1.104.539	—	1.104.539	195.539	21.889	—	21.889	—	—	—
	1953	174.394	3.446	177.840	1.087.404	—	1.087.404	147.321	23.207	—	23.207	—	—	—
	1954	159.997	5.046	165.043	1.206.316	—	1.206.316	153.619	20.800	—	20.800	—	—	—
	1955	173.904	2.084	175.988	1.172.382	—	1.172.382	141.009	20.725	—	20.725	—	—	—
	1956	220.913	—	220.913	1.306.497	—	1.306.497	161.100	24.964	—	24.964	71	—	71
	1957	190.091	—	190.091	1.473.368	—	1.473.368	219.347	21.125	—	21.125	146.256	—	146.256
TOTAL	1935	5.344.775	973.867	6.318.642	540.912	58.439	599.341	250.165	523.538	59.313	582.851	784.313	12.885	797.200
	1949	8.747.256	1.240.416	9.987.672	1.564.952	—	1.564.952	1.267.631	922.875	87.634	1.010.509	1.111.821	—	1.111.821
	1950	9.239.946	810.736	10.050.682	1.826.782	—	1.826.782	1.151.242	884.349	149.338	1.033.687	1.150.105	—	1.150.105
	1951	9.345.066	545.884	9.890.950	1.731.795	—	1.731.795	1.249.976	962.334	89.909	1.052.243	1.125.822	4.431	1.130.253
	1952	9.851.096	980.474	10.831.570	2.024.694	—	2.024.694	1.477.874	1.119.775	139.951	1.259.726	1.095.667	7.824	1.103.517
	1953	10.172.945	928.183	11.101.128	1.992.255	—	1.992.255	1.754.564	1.097.049	220.253	1.317.302	1.120.408	1.624	1.122.032
	1954	9.968.501	992.842	10.961.343	2.171.530	—	2.171.530	1.724.073	1.183.749	141.229	1.324.078	1.078.356	—	1.078.356
	1955	10.084.520	591.835	10.676.355	2.306.042	—	2.306.042	1.772.598	1.377.903	74.580	1.452.483	1.148.559	—	1.148.559
	1956	10.621.942	394.919	11.016.861	2.461.458	—	2.461.458	1.970.893	1.470.570	7.075	1.477.645	1.144.010	—	1.144.010
	1957	11.325.473	640.239	11.965.712	3.209.598	—	3.209.598	2.582.285	1.637.040	241	1.637.281	1.361.734	—	1.361.734

Ref.: De la Estadística de la Dirección General de Minas y Combustibles y Comisión para la Distribución del Carbón.

BENOTO

ESPAÑOLA



«PALEADOR B. T. S.»

Calidad insuperable.
Rendimiento óptimo.

Toma toda clase de productos
incluso en masa compacta o en
grandes bloques.

Motor Diesel.

Godet amovible especial
para cada materia.

Radio de giro muy corto.

Avda. Cap. López Varela, 118 - Teléfono 25 84 32
Barcelona

CONSTRUCCION ESPAÑOLA BAJO
LICENCIA DE LAS PATENTES
FRANCESAS BENOTO.

CABLES Y CORDONES



ENREJADOS SIMPLE TORSION



TEJIDOS METALICOS



REJILLAS FILTRANTES



TEJIDOS METALICOS, ALAMBRES Y DERIVADOS

RIVIERE

SOCIEDAD ANÓNIMA

BARCELONA Ronda San Pedro, 58 **MADRID** Calle Prado, 4 **PAMPLONA** Av. San Jorge, 26-28

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 196.157. Un procedimiento de tratar un material textil (R. L. 858/58).

Patente 196.158. Un procedimiento de tratar material textil (R. L. 859/58).

Patente 197.913. Un procedimiento para producir un tejido textil (R. L. 860/58).

Patente 198.693. Un procedimiento de tratamiento de tejidos con productos de condensación resinosa (R. L. 861/58).

Patente 183.741. Un procedimiento de producir un fósforo (R. L. 862/58).

Patente 193.066. Lámpara descarga baja presión (R. L. 863/58).

Patente 195.911. Mejoras introducidas en la preparación de composiciones luminiscentes (R. L. 864/58).

Patente 213.564. Mejoras introducidas en los electrodos emisores para tubos de descarga eléctrica (R. L. 865/58).

Patente 166.186 bis. Un procedimiento para laminar un tubo metálico ahusado (R. L. 866/58).

Patente 215.509. Un aparato proyector (R. L. 867/58).

Patente 215.510. Un aparato que maneja una tira de película (R. L. 868/58).

Patente 216.041. Un método para la producción de fosfato monoamónico y otros productos a partir de fosfato bruto (L. 869/58).

Modelo Utilidad 34.156. Bóveda reforzada hornos metalúrgicos (R. L. 870/58).

Modelo Utilidad 33.831. Bóveda reforzada hornos metalúrgicos (R. L. 871/58).

Patente 151.458. Un procedimiento de preparar sulfonamido-pirámidas (R. L. 872/58).

Modelo Utilidad 38.305. Dispositivo asegurar puerta muebles máquina coser (R. L. 873/58).

Certificado Adición 195.113. Una máquina de coser (R. L. 874/58).

Patente 220.738. Un procedimiento para la fabricación de órganos de maquinaria relativamente desplazables (L. 875/58).

Patente 220.739. Una turbina de acción plenamente cargada (L. 876/58).

Patente 193.065. Una armadura para electrodos de autococción (R. L. 877/58).

Patente 173.798. Una disposición en hornos eléctricos de presión (R. L. 878/58).

Patente 215.527. Un procedimiento de moldeado de pastas plásticas (R. L. 879/58).

Patente 197.941. Un dispositivo de seguridad de boca para proyectil de movimiento giratorio sobre su eje (R. L. 880/58).

Patente 198.823. Un molino para la reducción de materiales (R. L. 881/58).

Patente 203.963. Un método de aumentar el área superficial de un cuerpo de aluminio o de aleación de aluminio (R. L. 882/58).

Certificado Adición 203.103. Un procedimiento para la extracción de metales alcalinos con amalgamas (R. L. 883/58).

Patente 202.808. Un procedimiento para la extracción de metales alcalinos con amalgamas (R. L. 884/58).

Patente 203.044. Un procedimiento de fabricación de hexaclorobenceno (R. L. 885/58).

Patente 166.406. Mejoras introducidas en la fabricación de piezas de maquinaria ecadas o moldeadas, que tienen cualidades de resistencia de desgaste (R. L. 886/58).

Patente 154.186. Procedimiento fabricación prendas vestir y objetos similares partiendo de sustancias sintéticas termoplásticas (R. L. 887/58).

Patente 146.519. Mejoras en funcionamiento retortas verticales de carbonización (R. L. 888/58).

Patente 187.811. Procedimiento con instalación correspondiente para emisión y recepción señales radio-eléctricas, especialmente para sincronización imágenes televisión (R. L. 889/58).

Patente 197.436. Una púa de hilatura de arrastre por rueda helicoidal y tornillo tangente (R. L. 890/58).

Certificado Adición 215.724. Instalación de medida a distancia (R. L. 891/58).

A. Y O. DE ELZABURU

Agentes Oficiales y Asesores en
propiedad industrial

O F I C I N A V I Z C A R E L Z A

FUNDADA EN 1865

Barquillo, 26 MADRID Teléfono 15961

c/c Banco Hispano Americano

(Sucursal: Avenida José Antonio)

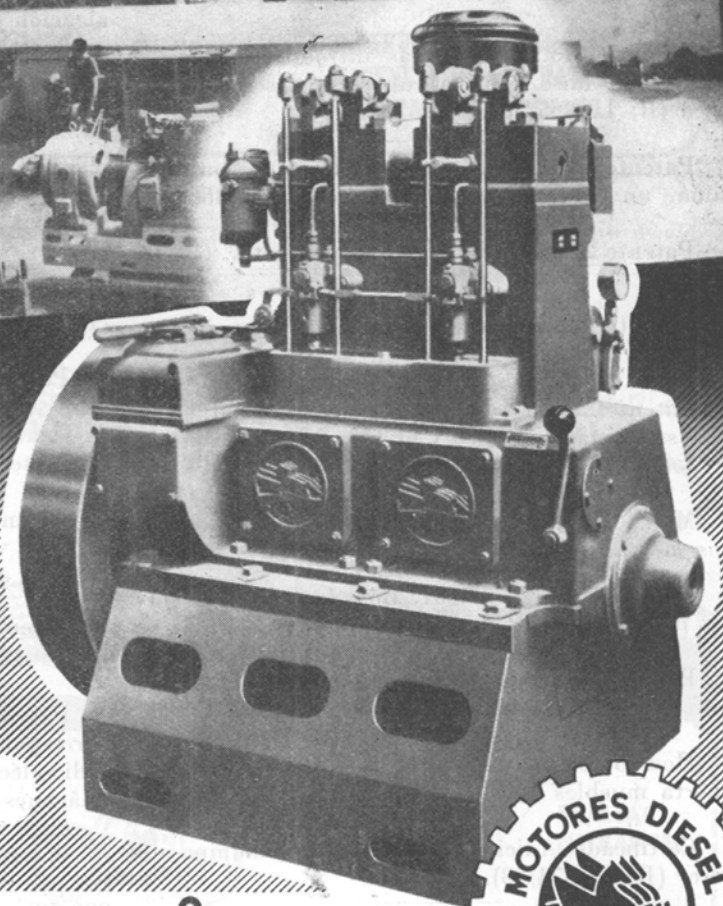
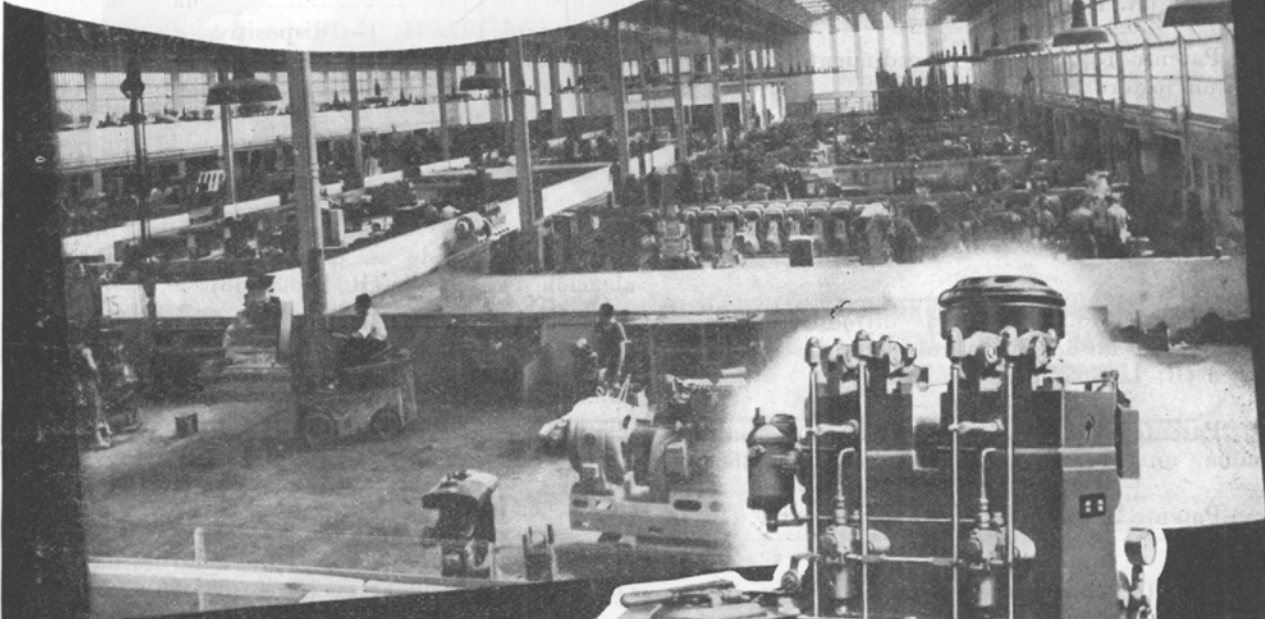
Telegr.: V I Z C A R E L Z A

OFERTAS DE LICENCIAS DE REPRESENTACION

Más de un cuarto de siglo de experiencia fabricando...

el mejor Diesel para cada caso

DEP. PUBL. MATAÇAS



Potencia que interesa _____

Nombre _____

Calle _____ Prov. _____

Población _____

Mandando este cupón recibirá gratis catálogos de las potencias que le interesen



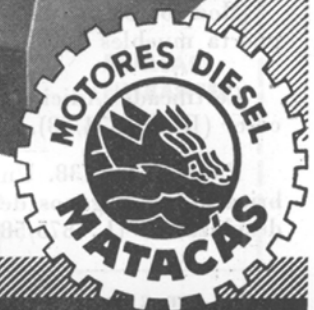
AGRICULTURA



INDUSTRIA



MARINA



ROSELLON, 288 · TEL. 37 0300 · BARCELONA

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 219.145. Un procedimiento para la preparación de nuevos compuestos anestésicos (L. 892/58).

Patente 218.174. Un procedimiento de preparar tetrazolinas sustituidas (L. 893/58).

Patente 198.274. Un procedimiento de producir nitrofenil amino diol derivados (R. L. 894/58).

Patente 197.986. Un procedimiento de producir un compuesto heterocíclico (R. L. 895/58).

Patente 198.133. Un procedimiento para obtener esteres terapéuticamente valiosos (R. L. 896/58).

Patente 215.333. Un dispositivo valvular de seguridad y desaireación para recipientes que contengan un líquido combustible especialmente gasificable (R. L. 897/58).

Modelo Utilidad 15.606. Montaje en máquinas sembradoras (R. L. 898/58).

Modelo de Utilidad 15.673. Sembradora de abono (R. L. 899/58).

Patente 174.882. Un aparato para insertar sujetadores de gancho de alambre en correas de transmisión (R. L. 900/58).

Patente 184.154. Mejoras introducidas en los dispositivos para aplicar sujetadores a correas (R. L. 901/58).

Patente 214.632. Un aparato para vulcanizar caucho (R. L. 902/58).

Patente 214.633. Un procedimiento para vulcanizar caucho en hojas (R. L. 903/58).

Patente 197.752. Procedimiento tratar celulosa y fabricar celulosa en forma de polvo a partir cupos celulosa (R. L. 904/58).

Patente 197.737. Un aparato para preparar tortas de rayón recién hilado para su tratamiento posterior (R. L. 905/58).

Patente 183.870. Dispositivo en el cual movimiento mutuo dos partes máquinas en dirección determinada es ya posible bajo acción una pequeña fuerza, siendo imposible cualquier otro movimiento en dirección opuesta (R. L. 906/58).

Patente 197.711. Procedimiento fabricar tubos flexibles de papel o tela (mangueras) cualquier longitud, partiendo material forma cinta (R. L. 907/58).

Patente 197.712. Un dispositivo para tratar la superficie de tubos mangueras de cualquier longitud con acanaladuras en hélice (R. L. 908/58).

Patente 181.489. Un procedimiento de fabricación de un aglutinante hidráulico que presenta en un breve plazo y que conserva una resistencia mecánica elevada, en particular a la flexión (R. L. 909/58).

Patente 198.256. Un método de tratar vidrio (R. L. 910/58).

Patente 204.019. Mejoras introducidas en la preparación de materiales luminiscentes para lámparas de descarga a baja presión (R. L. 911/58).

Patente 193.790. Mejoras introducidas en los taladros para rocas (R. L. 912/58).

Patente 193.528. Mejoras introducidas en los taladros de percusión (R. L. 913/58).

Patente 194.054. Mejoras introducidas en los taladros con inserciones de metal duro (R. L. 914/58).

Patente 212.797. Mejoras introducidas en la preparación de medios para la estimulación en seco de semillas (L. 915/58).

Patente 219.407. Un procedimiento para el control dimensional de materiales textiles (L. 916/58).

Patente 221.671. Mejoras introducidas en la fabricación de condensadores de papel impregnado con policloronaftalenos (L. 917/58).

Patente 148.342. Un dispositivo para el apilamiento automático de los impresos a la salida de las máquinas rotativas de imprimir (R. L. 918/58).

Patente 183.565. Un freno de boca de elementos movibles para armas de fuego (R. L. 919/58).

Patente 220.795. Un aparato que permite el aumento del cono de dispersión de los perdigones a la salida de una escopeta de caza (L. 920/58).

Patente 183.680. Un método de hacer una emulsión fotográfica sensible de haluro de plata (R. L. 921/58).

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

O F I C I N A V I Z C A R E L Z A
FUNDADA EN 1865
Alfonso XII, 34 M A D R I D Teléfono 39.08.02

c/c Banco Hispano Americano
(Sucursal: Avenida José Antonio)
Telogr.: V I Z C A R E L Z A

¡No olvide consultarnos!

INSTALACIONES Y UTILLAJE PARA EXPLOTACIONES MINERAS, SIDERO - METALURGICAS, ETC. •
 MAQUINAS Y EQUIPOS ESPECIALIZADOS PARA GRANDES OBRAS Y CONTRATAS

Nuestra
ÓRBITA
 abarca

IMHISA

Hermosilla, 19.
 Telfº 257894 MADRID



OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 213.993. Un aparato para la preparación de una boquilla filtrante para cigarrillos (R. L. 922/58).

Patente 214.129. Un método y aparato para el transporte de materiales pulverulentos (R. L. 923/58).

Patente 215.069. Mejoras introducidas en la preparación de materiales resistentes al calor (R. L. 924/58).

Patente 197.859. Filtro cilíndrico (R. L. 925/58).

Patente 188.121. Una máquina para la limpieza de granos de cereales, salvados y similares (R. L. 926/58).

Patente 197.665. Una instalación para las transmisión de imágenes de televisión en colores (R. L. 927/58).

Patente 188.368. Una pila electrolítica (R. L. 928/58).

Patente 215.715. Un dispositivo anódico para la electrolisis (R. L. 929/58).

Patente 221.269. Un dispositivo de mando automático de cambio de cajas de velocidad (L. 930/58).

Patente 221.712. Un procedimiento de purificación de glicerinas (L. 931/58).

Patente 220.759. Un aparato para poner en contacto sólidos finamente divididos con gases (L. 932/58).

Patente 213.742. Una máquina taladradora (R. L. 933/58).

Patente 202.594. Un procedimiento para la fabricación de pulpa partiendo de material que contiene lignocelulosa (R. L. 934/58).

Patente 215.546. Procedimiento mejorar propiedades textiles especialmente resistencia abrasión, de hilos poliacrilonitrilo o sus polimerizados mixtos (R. L. 935/58).

Patente 215.736. Un procedimiento para la obtención de dicloruro de p-xilileno (R. L. 936/58).

Patente 216.035. Un procedimiento para la obtención de productos de policondensación (R. L. 937/58).

Patente 216.036. Un dispositivo de retención magnética de bobinas de entrega en husos torcedores de doble torsión (R. L. 938/58).

Patente 220.599. Un procedimiento para la fabricación de esponjas de viscosa (R. L. 939/58).

Certificado Adición 215.953. Procedimientos mejorar propiedades textiles especialmente resistencia abrasión, de hilos poliacrilonitrilo o sus polimerizados mixtos (R. L. 940/58).

Modelo Utilidad 39.378. Dispositivo arrastre para cuerdas y similares (R. L. 941/58).

Patente 221.643. Un procedimiento para preparar compuestos de isonicotinilhidrazona del m-sulfonilbenzaldehido y de antibióticos básicos (L. 942/58).

Patente 215.846. Un dispositivo que permite la conexión y desconexión de un aparato montado en serie en un circuito eléctrico (R. L. 943/58).

Patente 215.744. Un aparato interruptor de corriente soportado por un bastidor móvil (R. L. 944/58).

Patente 214.291. Un dispositivo de reunión de elementos de encofrados metálicos de paneles enrejados (R. L. 945/58).

Patente 212.865. Un método de formar productos ferrosos (R. L. 946/58).

Patente 218.203. Mejoras introducidas en los vehículos de ferrocarril (R. L. 947/58).

Patente 186.822. Un procedimiento de calibrar o separar por tamaño de partículas minerales triturados o molidos y colecciones similares de partículas (R. L. 948/58).

Patente 199.053. Un micrómetro neumático (R. L. 949/58).

Patente 216.230. Un aparato para rizar una mecha continua de filamento o un filamento o una hilaza (L. 950/58).

Patente 215.671. Mejoras introducidas en la construcción de elementos estructurales o de refuerzo (R. L. 951/58).

Patente 216.878. Un aparato tocadiscos con brazo de sonido reversible (L. 952/58).

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

OFICINA VIZCARELZA
FUNDADA EN 1865
Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

c/c Banco Hispano Americano
(Sucursal: Avenida José Antonio)
Telegr.: VIZCARELZA

grasas **TENAC**

Para el engrase de:

- ▶ ENGRANAJES AL DESCUBIERTO
- ▶ CABLES
- ▶ CADENAS DE TRANSMISION
- ▶ CADENAS DE TRANSPORTADORES

Las grasas TENAC:

- resisten al agua
- resisten al calor
- resisten a los ácidos
- resisten a las máximas presiones
- resisten a los golpes

Las grasas TENAC:

- se adhieren fuertemente
- son de alto poder lubricante
- poseen una elevada filmo resistencia

ECONOMICAS - SEGURAS - PRACTICAS

se aplican en frío
con pistola o brocha



HOUGHTON

ALI-BEY, 4 - BARCELONA

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 213.886. Un dispositivo de falsa torsión (R. L. 953/58).

Patente 179.075. Una máquina para la producción de hilo de materia sintética (R. L. 954/58).

Patente 177.713. Un método para la producción de hilo de materia sintética (R. L. 955/58).

Patente 215.748 bis. Monitor hidráulico automático (R. L. 956/58).

Patente 193.732. Un horno para la fabricación de óxidos de nitrógeno (R. L. 957/58).

Patente 205.112. Un método para separar constituyentes valiosos de minerales (R. L. 958/58).

Patente 221.430. Un sistema que contiene un espejo esférico cóncavo y un menisco (L. 959/58).

Patente 220.809. Un procedimiento para la fabricación de un material de capas múltiples (L. 960/58).

Patente 218.473. Un dispositivo manual para el tensado de alambres (L. 961/58).

Patente 220.046. Mejoras en disposiciones para la formación de la calada en telares (L. 962/58).

Patente 221.377. Perfeccionamientos en los convertidores de cemento hidráulico (L. 963/58).

Patente 220.045. Un dispositivo indicador de la corriente de un fluido (L. 964/58).

Patente 221.728. Una máquina portátil para cerrar sacos de costura (L. 965/58).

Patente 219.406. Procedimiento para la producción de productos polímeros (L. 966/58).

Patente 215.210. Procedimiento de producción de frío por expansión de gas con trabajo exterior (R. L. 967/58).

Patente 207.493. Una máquina parlante (R. L. 968/58).

Patente 198.005. Un procedimiento para la obtención de cloruro cianúrico (R. L. 969/58).

Patente 193.042. Un procedimiento de fabricar estampas cortantes para cortar piezas de cuero, piel y materiales análogos (R. L. 970/58).

Patente 203.747. Un timbre de señales (R. L. 971/58).

Patente 207.039. Un dispositivo de fabricación de cuerpos alargados en perfil seccionalmente diferente (R. L. 972/58).

Patente 209.523. Un aparato de registro de pozos (R. L. 973/58).

Patente 146.258. Un suministrador o aparato de carga más especialmente para cargar retortas de carbonización (R. L. 974/58).

Patente 203.316. Una celda electrolítica de reducción para la producción de aluminio (R. L. 975/58).

Patente 203.835. Una celda electrolítica para la producción y afino de aluminio (R. L. 976/58).

Modelo Utilidad 23.125. Prendedor de rizos (R. L. 977/58).

Modelo Utilidad 22.674. Taquillo empotrable (R. L. 978/58).

Patente 221.844. Un método de tratar un cordón flexible continuo (L. 979/58).

Patente 207.815. Un procedimiento y aparato para quemar combustible finamente granulado (R. L. 980/58).

Patente 208.493. Un procedimiento para la producción de nitrilo acrílico por deshidratación de etilen-cianhidrina (R. L. 981/58).

Patente 220.546. Una mejora en el método de poner sustancias sólidas finamente divididas en contacto con gases o vapores (L. 982/58).

Patente 219.111. Un método para la aplicación continua de mica sobre parabrisas curvos (L. 983/58).

Patente 219.239. Un aparato acondicionador de aire (L. 984/58).

Patente 219.386. Un dispositivo valvular (L. 985/58).

Patente 174.547. Un horno para fundir material granuloso (R. L. 986/58).

Patente 214.265. Un método de tratar catalizador de platino (R. L. 987/58).

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

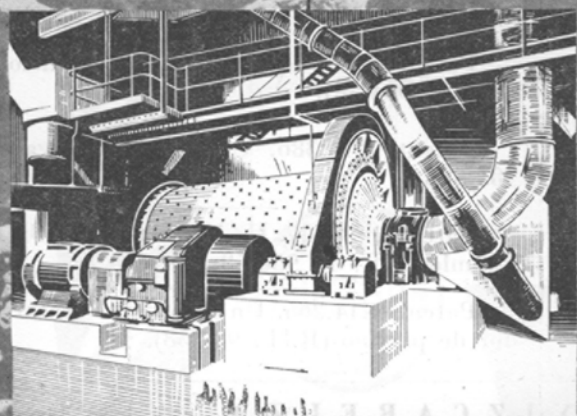
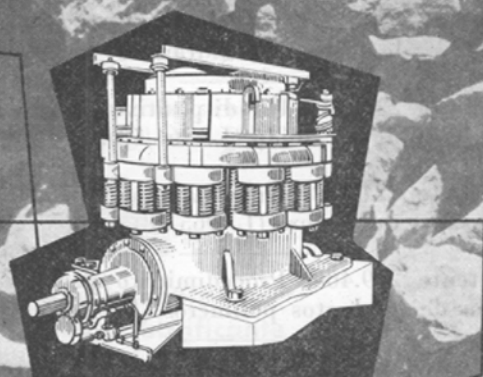
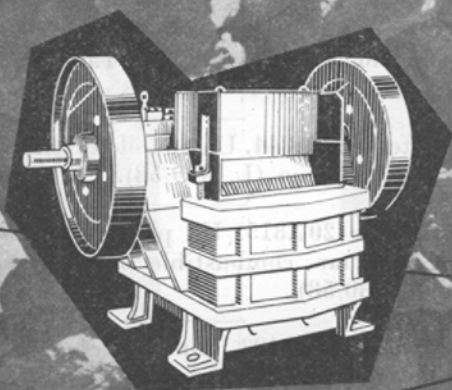
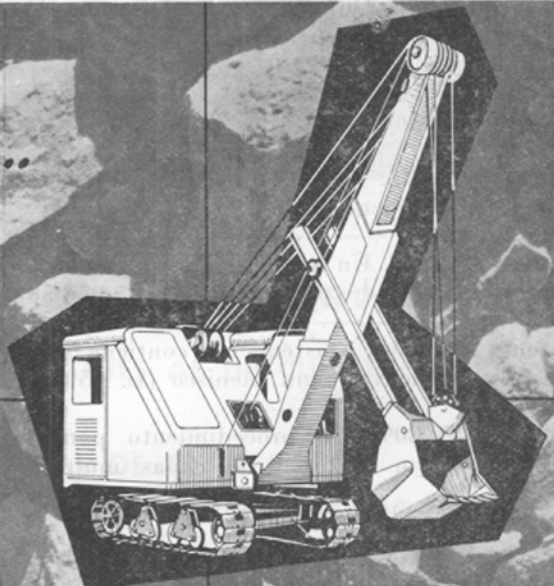
OFICINA VIZCARELZA
FUNDADA EN 1865
Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

c/c Banco Hispano Americano
(Sucursal: Avenida José Antonio)
Telegr.: VIZCARELZA

ACEROS TIPO HADFIELD AL 12-14% DE MANGANESO Y SUPER-MANGANESO

Para recambios de...

EXCAVADORAS - MACHACADORAS
TRITURADORAS DE CONOS, TIPOS
"SYMONS" - "PERGSON" - "BY" Y SIMILARES
PLACAS PARA FORROS DE MOLINOS
DE BOLAS, DE BARRAS O DE BOLOS, ETC.



ACEROS Y SUMINISTROS S.A.

CASA CENTRAL: DR. AREILZA, 51-52-53-TELS. 32306 Y 34143
TELEGRAMAS: ACEMIN - APARTADO NUM. 287 - BILBAO
SUCURSAL: PLAZA DE LOS MOSTENSES, 7 - TEL. 31 70 81
ALMACEN: BUENAVISTA, 23 - TELEFONO 39 92 62 - MADRID
TELEGRAMAS: SUMINACEROS

Producción de lingote de hierro en España

Fecha	Año	Lingote al Coke		Lingote al	TOTAL
		Moldería	Carbón Vegetal	Vegetal	
Toneladas					
1940	530.400	55.200	—	—	585.600
1941	420.792	101.204	—	—	531.996
1942	438.660	102.120	2.688	—	543.468
1943	491.100	93.888	4.248	—	547.236
1944	487.260	66.864	4.944	—	559.068
1945	392.280	83.124	3.492	—	478.896
1946	412.416	74.820	3.820	—	491.056
1947	408.276	90.696	4.344	—	503.316
1948	423.120	93.528	4.908	—	521.556
1949	494.316	115.976	5.040	—	614.616
1950	544.152	107.976	6.800	—	658.928
1951	530.592	114.732	4.296	—	649.620
1952	601.560	154.506	5.020	—	761.088
1953	587.292	200.100	10.836	—	798.228
1954	690.048	180.144	8.256	—	878.448
1955	755.136	200.700	Lingote de hierro (eléct.) 7.500	—	963.336
1956	728.695	186.163	9.818	—	924.676
1957	703.704	244.252	4.008	11.448	964.312
1940 Media mensual	44.200	4.600	—	—	48.800
1941 » »	35.066	9.267	—	—	44.333
1942 » »	36.555	8.510	224	—	45.289
1943 » »	37.425	7.824	354	—	45.603
1944 » »	40.605	5.572	412	—	46.589
1945 » »	32.690	6.927	291	—	39.908
1946 » »	34.368	6.235	319	—	40.922
1947 » »	34.023	7.558	362	—	41.942
1948 » »	35.260	7.794	409	—	43.463
1949 » »	41.193	9.605	420	—	51.218
1950 » »	45.346	8.998	570	—	54.914
1951 » »	44.216	9.560	358	—	54.135
1952 » »	50.130	12.875	419	—	63.424
1953 » »	48.941	16.675	903	—	66.519
1954 » »	57.504	15.012	608	—	73.204
1955 » »	62.928	16.725	Lingote de hierro (eléct.) 625	—	80.278
1956 » »	60.724	15.513	818	—	77.056
1957 » »	58.642	20.346	334	954	80.276
1957 Enero	60.462	16.067	936	—	77.465
Febrero	51.953	13.149	915	—	66.017
Marzo	63.245	15.483	966	—	79.694
Abril	57.640	16.665	973	—	75.278
Mayo	60.131	18.600	Lingote de hierro (eléctico) 960	—	79.691
Junio	58.723	14.577	988	—	74.288
Julio	54.025	15.154	761	929	70.869
Agosto	57.208	15.110	767	1.035	72.968
Septiembre	54.477	16.575	706	1.047	89.277
Octubre	60.373	27.176	806	922	95.039
Noviembre	61.798	31.728	700	863	108.525
Diciembre	63.507	43.868	260	890	80.942
1958 Enero	66.047	37.075	657	935	104.714
Febrero	56.758	36.379	765	928	94.830
Marzo	66.485	39.113	916	863	107.377
Abril	64.292	38.009	707	634	103.642

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 215.131. Un método de someter a cranking hidrocarburos (R. L. 988/58).

Patente 215.568. Un procedimiento para la conversión de aceites de hidrocarburo (L. 989/58).

Patente 203.478. Un dispositivo portátil para analgesia (R. L. 990/58).

Certificado Adición 195.280. Una persiana basculante (R. L. 991/58).

Patente 144.102. Un tensor de hilo para máquinas de coser (R. L. 992/58).

Patente 203.325. Una instalación de almacenaje con dispositivo para la retirada uniforme de material susceptible de fluir, especialmente de materiales en forma de viruta o de fibra (R. L. 993/58).

Patente 203.327. Un dispositivo para la impregnación de materiales en forma de viruta o de fibra (R. L. 994/58).

Patente 215.144. Un procedimiento de preparar N-óxidos de aminas terciarias alifáticas halogenadas (R. L. 995/58).

Patente 215.260. Aparato y método para soportar un miembro deformable y producto formado por dicho método (L. 996/58).

Patente 202.697. Mejoras introducidas en la preparación de pesticidas especialmente fungicidas (R. L. 997/58).

Patente 219.982. Un procedimiento e instalación para calcinar cemento, minerales y similares (L. 998/58).

Patente 160.874. Un procedimiento de fabricar de fundición blanca objetos resistentes al desgaste, al aplastamiento y a la formación de grietas (R. L. 999/58).

Patente 159.833. Un procedimiento para indicar a distancia o fijar automáticamente la viscosidad de un líquido, así como la disposición de un viscosímetro para poner en práctica dicho procedimiento (R. L. 1.000/58).

Patente 201.091. Un método y un aparato para descargar material pulverulento desde un recipiente (R. L. 1.001/58).

Patente 172.953. Un procedimiento de separación de mezclas de minerales según el principio de flotación y de precipitación (R. L. 1.002/58).

Patente 184.729. Un procedimiento para la fabricación de lapiceros, de rodillos y de cilindros revestidos estos últimos sobre todo para la industria textil y tipográfica (R. L. 1.003/58).

Patente 215.512. Un procedimiento de deformación plástica de materiales por medio de prensado continuo (L. 1.004/58).

Patente 189.713. Mejoras introducidas en los electrodos para elementos galvánicos, en especial acumuladores (R. L. 1.005/58).

Patente 207.648. Un procedimiento e instalación de vaporización (R. L. 1.006/58).

Patente 187.475. Perfeccionamiento en los aparatos de fijar las cargas móviles sobre vagones de ferrocarril (R. L. 1.007/58).

Patente 210.296. Mejoras introducidas en la construcción de cables telefónicos (R. L. 1.008/58).

Patente 220.737. Un dispositivo de huso de hilar o de torcer (L. 1.009/58).

Patente 151.924. Un procedimiento para elaborar sulfanililguanidina (R. L. 1.010/58).

Patente 214.963. Un método de preparar productos orgánicos macro-moleculares con propiedades débilmente básicas (R. L. 1.011/58).

Patente 190.605. Un método de tratar prendedores para el cabello (R. L. 1.012/58).

Modelo Utilidad 12.241. Sujetador pelo (R. L. 1.013/58).

Modelo Utilidad 12.242. Rizador pelo (R. L. 1.014/58).

Patente 187.263. Aparato para espaciar sujetadores del cabello (R. L. 1.015/58).

Patente 193.111. Una máquina de imprimir en relieve (R. L. 1.016/58).

Patente 183.832. Procedimiento preparar abono compuesto con solución ácida que contiene fluor, así como calcio y ácido fosfórico (R. L. 1.017/58).

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

OFICINA VIZCARELZA
FUNDADA EN 1865
Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

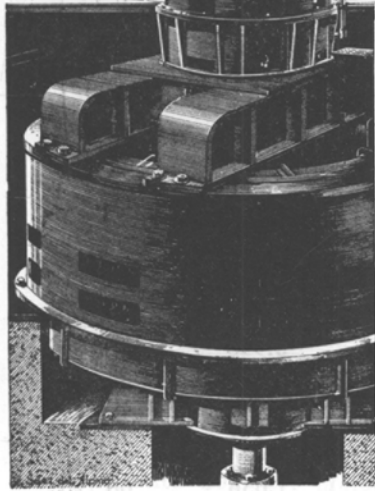
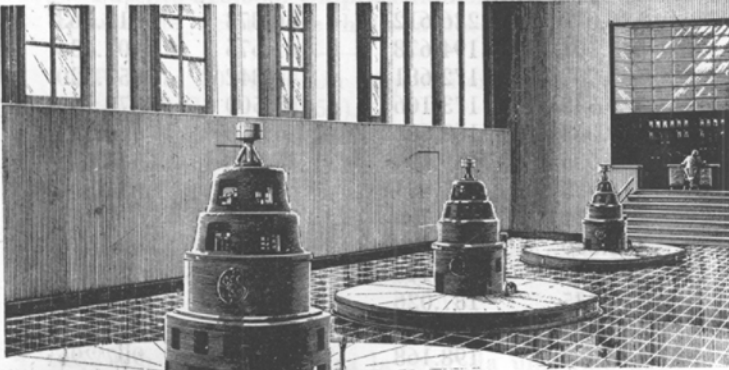
e/c Banco Hispano Americano
(Sucursal: Avenida José Antonio)
Telégr.: VIZCARELZA

Producción de acero en España

Fecha	Siemens	Bessemer	Eléctrico	Total
	Toneladas			
1940	526.078	226.612	60.873	813.563
1941	445.101	194.678	61.675	701.454
1942	435.797	172.681	44.842	653.320
1943	449.532	173.106	55.500	678.138
1944	440.083	168.688	56.456	666.227
1945	387.635	149.190	47.988	584.813
1946	414.988	165.451	67.651	648.090
1947	403.434	155.706	51.993	611.133
1948	432.850	137.720	56.900	627.470
1949	514.332	149.143	59.047	722.522
1950	540.335	187.026	91.634	818.995
1951	524.782	197.554	103.206	825.542
1952	599.004	198.168	110.124	907.296
1953	583.764	178.932	141.600	904.296
1954	689.220	236.760	170.976	1.096.956
1955	769.500	241.848	201.084	1.212.432
1956	769.026	221.733	251.592	1.242.351
1957	787.013	231.885	326.864	1.345.762
1940 Media mensual	43.839	18.884	5.072	67.796
1941 » »	37.091	16.223	5.139	58.454
1942 » »	36.316	14.390	3.726	54.443
1943 » »	37.460	14.425	4.624	56.511
1944 » »	36.673	14.057	4.704	55.518
1945 » »	32.302	12.432	3.998	48.734
1946 » »	34.582	13.787	5.637	54.007
1947 » »	33.619	12.975	4.332	50.927
1948 » »	36.070	11.476	4.471	52.289
1949 » »	42.860	12.432	4.920	60.210
1950 » »	45.027	15.585	7.636	68.795
1951 » »	43.731	16.462	8.600	68.795
1952 » »	49.916	16.513	9.176	75.607
1953 » »	48.647	14.911	11.800	75.313
1954 » »	57.435	19.730	14.248	91.418
1955 » »	64.125	20.154	16.757	101.136
1956 » »	64.085	18.477	20.966	103.529
1957 » »	65.584	19.324	27.238	112.146
1957 Enero	63.583	22.514	23.278	109.375
Febrero	62.652	20.358	23.964	106.974
Marzo	65.786	18.695	26.615	111.096
Abril	63.999	18.975	28.233	111.207
Mayo	66.919	19.746	29.330	115.995
Junio	67.694	19.173	27.070	113.937
Julio	65.141	18.470	25.680	109.291
Agosto	65.956	18.763	25.530	110.249
Septiembre	61.469	17.024	27.728	106.221
Octubre	66.722	19.306	29.312	115.340
Noviembre	68.529	19.950	29.306	117.785
Diciembre	68.563	18.911	30.818	118.292
1958 Enero	75.247	19.680	30.455	125.332
Febrero	71.377	16.846	29.125	117.348
Marzo	76.183	17.253	28.004	121.520
Abril	73.778	16.496	32.059	122.333

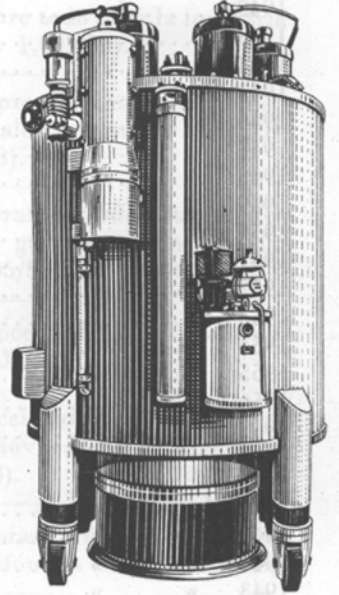
(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

Algunas fabricaciones



**ALTERNADORES
DE EJE HORIZONTAL
Y VERTICAL**

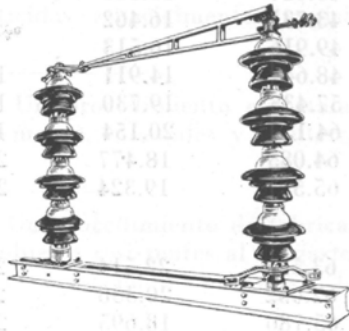
INTERRUPTORES



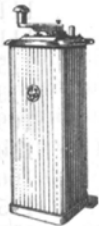
**RECTIFICADORES DE
VAPOR DE MERCURIO**

CUADROS

SECCIONADORES

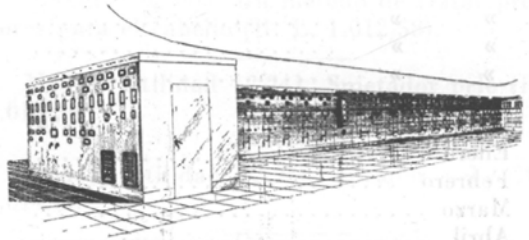


COMBINADORES



**LOCOMOTORAS
TRANVIAS
TROLEBUSES, ETC.**

APARELLAJE DE AT. Y BT.



**GENERAL ELECTRIC
ESPAÑOLA**

PRODUCCION DE CARBON EN ESPAÑA

Fechas		Antracita	Hulla	Lignito	Total	Cok Metalúrgico
Toneladas						
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
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
1952	.....	1.805.811	10.255.117	1.585.555	13.547.283	1.019.979
1953	.....	1.958.014	10.168.479	1.790.552	13.917.045	903.779
1954	.....	1.964.123	10.398.559	1.754.542	14.117.224	995.060
1955	.....	1.956.000	10.428.000	1.824.000	14.208.000	1.452.000
1956	.....	2.269.000	10.575.000	1.936.000	14.780.000	1.556.000
1957	.....	2.831.000	11.143.000	2.512.000	16.486.000	1.861.000
1914	Media mensual	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
1952	»	150.484	854.593	132.129	1.128.940	84.998
1953	»	163.167	847.373	149.212	1.159.753	75.314
1954	»	163.676	866.546	146.211	1.176.435	82.921
1955	»	163.000	869.000	152.000	1.184.000	121.000
1956	»	189.000	881.000	161.000	1.231.000	130.000
1957	»	225.916	928.583	209.333	1.369.666	155.083
Miles de Toneladas						
1957	Enero	214	923	225	1.362	126
	Febrero	219	884	195	1.298	128
	Marzo	226	916	189	1.331	152
	Abril	221	992	177	1.340	158
	Mayo	250	963	194	1.407	163
	Junio	229	895	190	1.314	160
	Julio	237	939	207	1.383	170
	Agosto	242	972	220	1.434	161
	Septiembre	256	918	213	1.387	153
	Octubre	265	921	227	1.413	160
	Noviembre	245	931	239	1.415	161
	Diciembre	227	889	236	1.352	169
1958	Enero	247	933	206	1.386	147
	Febrero	240	896	201	1.337	154
	Marzo	255	854	216	1.325	164
	Abril	242	927	210	1.379	159
	Mayo	264	974	209	1.447	170
	Junio	259	924	192	1.375	165

(Datos de la Estadística Minera de España y Boletín Mensual del Instituto de Estadística)

EXPORTACION 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	137	4	94	9	1.130
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	—	989
1950.....	728	115	13	10	—	61	5	934
1951.....	769	276	63	—	60,4	360	27	1.594
1952.....	608	231	27	—	—	692	196	1.754
1953.....	468	195	24	—	10	677	122	1.499
1954.....	464	96	14	2	—	467	136	1.179
1955.....	672	103	—	23	—	894	287	1.979
1956.....	760,6	206,9	12,5	143	—	1.722,0	526	3.371,1
1957.....	1.001,5	226,5	11,4	212,8	—	1.556,8	435,8	3.444,5
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	—	109
1933 »	73	25,9	1,9	9,9	—	5,9	—	117,5
1934 »	102,9	28,2	2	6	—	5,1	—	148,1
1935 »	90,4	41,5	2,5	2,8	—	19	—	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
1952 »	50,6	19	2	—	—	57,6	16,3	146
1953 »	39	16,2	2	—	0,8	56,4	10,1	129,9
1954 »	38,6	8	1,1	—	—	38,9	11,3	98,2
1955 »	56	8	—	2	—	74	24	165
1956 »	63,3	17,2	1,0	11,9	—	143,5	48,3	280,9
1957 »	83,4	18,9	0,9	17,7	—	129,7	36,3	286,9
1957 Enero	66,0	3,9	—	6,5	—	99,2	56,9	232,5
Febrero.	52,7	25,2	—	11,3	—	145,9	36,0	271,1
Marzo.....	79,6	32,1	—	7,8	—	178,9	29,6	328,0
Abril	112,3	9,1	—	10,2	—	162,5	38,2	332,3
Mayo	101,6	23,8	—	15,3	—	153,5	40,3	334,5
Junio	67,1	17,8	—	11,9	—	91,4	50,6	238,8
Julio	97,7	24,4	—	42,2	—	139,3	36,1	339,7
Agosto	92,0	21,9	—	21,9	—	125,6	21,1	282,5
Septiembre	104,2	17,6	—	14,3	—	134,0	49,0	319,1
Octubre	79,6	13,8	11,1	28,5	—	133,2	23,0	289,2
Noviembre.....	55,9	17,4	—	15,5	—	99,2	23,7	211,7
Diciembre	92,8	19,5	—	27,4	—	94,1	31,3	265,1
1958 Enero.....	34,8	23,3	0,8	18,5	—	99,6	27,2	204,2
Febrero.....	46,3	17,4	—	12,5	—	67,9	42,4	186,5
Marzo.....	33,7	28,4	—	4,4	—	126,3	33,1	225,5
Abril	70,1	11,6	—	17,4	—	75,3	37,1	211,5
Mayo.....	33,5	25,8	—	4,3	—	73,3	22,3	159,2

(Datos de la Estadística de la Dirección General de Aduanas)

Producción de mineral de hierro
en España y en Vizcaya

Exportación de mineral de hierro
de Vizcaya.—Puerto de Bilbao

F E C H A		España	Vizcaya	F E C H A		Extranjero	Cabotaje
1929	.....	Tons. 6.546.648	2.603.292	1929	.....	Tons. 1.767.362	126.249
1930	.....	» 5.517.211	2.346.494	1930	.....	» 1.849.003	70.692
1935	.....	» 2.815.150	1.598.948	1935	.....	» 1.015.234	48.350
1936	.....	» 2.266.288	1.397.082	1936	.....	» 1.007.965	28.946
1942	.....	» 1.606.161	778.516	1942	.....	» 441.865	75.925
1943	.....	» 1.587.817	752.428	1943	.....	» 246.930	89.982
1944	.....	» 1.508.610	780.396	1944	.....	» 270.910	74.766
1945	.....	» 1.171.377	501.450	1945	.....	» 17.296	67.587
1946	.....	» 1.596.212	727.962	1946	.....	» 192.729	77.918
1947	.....	» 1.513.911	689.309	1947	.....	» 203.522	89.724
1948	.....	» 1.630.727	683.264	1948	.....	» 220.213	278.614
1949	.....	» 1.876.295	750.892	1949	.....	» 244.065	85.614
1950	.....	» 2.087.792	870.103	1950	.....	» 233.503	83.071
1951	.....	» 2.227.168	890.492	1951	.....	» 434.804	143.641
1952	.....	» 2.881.041	1.048.392	1952	.....	» 417.383	169.513
1953	.....	» 2.956.248	1.147.301	1953	.....	» 352.900	187.686
1954	.....	» 3.084.218	1.160.789	1954	.....	» 256.377	210.301
1955	.....	» 3.866.189	1.269.618	1955	.....	» 345.290	215.625
1956	.....	» 4.349.000	1.257.000	1956	.....	» 569.831	221.130
1957	.....	» 5.374.000	1.398.000	1957	.....	» 449.792	262.073
1913	Media mensual	» 821.805	322.049	1913	Media mensual	» 254.526	1.468
1929	»	» 545.554	216.941	1929	»	» 147.280	10.520
1930	»	» 459.767	195.541	1930	»	» 154.083	5.891
1947	»	» 126.159	57.442	1947	»	» 16.960	7.477
1948	»	» 135.893	56.938	1948	»	» 18.351	23.217
1949	»	» 156.357	62.574	1949	»	» 20.333	7.134
1950	»	» 173.982	72.509	1950	»	» 19.458	6.922
1951	»	» 185.597	74.207	1951	»	» 36.233	11.970
1952	»	» 240.086	87.366	1952	»	» 34.781	14.126
1953	»	» 246.354	95.608	1953	»	» 29.408	15.640
1954	»	» 257.018	96.732	1954	»	» 21.364	17.525
1955	»	» 322.188	105.801	1955	»	» 29.026	17.968
1956	»	» 362.416	104.833	1956	»	» 47.485	18.427
1957	»	» 447.833	116.500	1957	»	» 37.482	21.839
1957	Enero.....	Miles Ton. 383	103	1957	Enero.....	» 41.582	19.097
	Febrero.....	» 414	112		Febrero.....	» 40.367	12.272
	Marzo.....	» 455	125		Marzo.....	» 45.486	18.356
	Abril.....	» 421	122		Abril.....	» 46.565	15.229
	Mayo.....	» 460	130		Mayo.....	» 50.306	22.060
	Junio.....	» 441	117		Junio.....	» 34.289	24.030
	Julio.....	» 439	104		Julio.....	» 34.294	14.053
	Agosto.....	» 456	127		Agosto.....	» 47.242	40.390
	Septiembre..	» 508	120		Septiembre..	» 24.251	20.732
	Octubre.....	» 437	128		Octubre.....	» 23.433	27.150
	Noviembre...	» 492	113		Noviembre...	» 24.500	26.700
	Diciembre...	» 468	97		Diciembre....	» 37.477	22.000
1958	Enero.....	» 403	105	1958	Enero.....	» 32.112	39.053
	Febrero.....	» 426	116		Febrero.....	» 19.478	33.800
	Marzo.....	» 421	116		Marzo.....	» 10.657	27.776
	Abril.....	» 393	110		Abril.....	» 14.318	27.349
	Mayo.....	» 392	109		Mayo.....	» 3.725	44.254
	Juio.....	» 403	105		Junio.....	» 18.589	38.366
	Julio.....	» —	120		Julio.....	» 10.367	32.547
	Agosto.....	» —	98		Agosto.....	» 9.162	35.469
	Septiembre...	» —	114		Septiembre...	» 5.805	29.316

Producción siderúrgica en Vizcaya
(1)

Producción siderúrgica en España
(1)

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
1935	»	243.486	354.938	1935	»	341.114	594.710
1939	»	331.868	409.981	1939	»	473.360	584.270
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
1952	»	405.868	443.803	1952	»	753.064	863.455
1953	»	428.250	420.224	1953	»	786.960	835.101
1954	»	474.104	519.001	1954	»	869.403	1.019.292
1955	»	512.512	536.738	1955	»	959.170	1.101.938
1956	»	476.876	513.499	1956	»	909.039	1.107.494
1957	»	350.884	524.013	1957	»	(2) 890.919 (3) 1.145.234	

Fecha	Tons.	Hierro	Acero	Fecha	Tons.	Hierro	Acero
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
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
1952 »	»	33.822	36.983	1952 »	»	62.755	71.954
1953 »	»	35.687	35.018	1953 »	»	65.580	69.591
1954 »	»	39.508	43.250	1954 »	»	72.450	84.941
1955 »	»	42.709	44.728	1955 »	»	79.930	91.828
1956 »	»	29.739	42.791	1956 »	»	75.753	92.291
1957 »	»	29.240	43.667	1957 »	»	74.243	95.438

1957 (1) Enero	»	43.331	46.024	1957 (1) Enero	»	76.885	95.586
Febrero	»	36.415	43.629	Febrero	»	65.437	91.584
Marzo	»	40.626	44.096	Marzo	»	79.124	95.041
Abril	»	40.223	43.833	Abril	»	75.718	95.002
Mayo	»	43.075	45.841	Mayo	»	79.111	97.544
Junio	»	34.332	43.911	Junio	»	71.058	97.582
Julio	»	32.540	41.774	Julio	»	69.558	94.628
Agosto	»	36.705	41.731	Agosto	»	72.758	94.145
Septiembre	»	34.418	40.434	Septiembre	»	71.508	88.011
Octubre	»	34.826	45.101	Octubre	»	73.666	97.547
Noviembre	»	36.479	44.658	Noviembre	»	75.587	99.657
Diciembre	»	37.914	42.981	Diciembre	»	80.509	98.927

1958 (1) Enero	»	36.965	46.723	1958 (1) Enero	»	73.488	108.092
Febrero	»	32.689	40.455	Febrero	»	66.498	93.621
Marzo	»	35.186	43.604	Marzo	»	77.222	104.743
Abril	»	32.409	42.616	Abril	»	75.555	102.286
Mayo	»	38.919	45.790	Mayo	»	83.004	108.823
Junio	»	37.940	43.435	Junio	»	79.508	100.672
Julio	»	37.384	45.732	Julio	»	83.762	102.514
Agosto	»	38.548	42.859	Agosto	»	84.561	98.036

(1) Datos particulares.

(2) Más prod. Avilés 60.000 Tons.

(3) Más prod. acererías propias 200.000 Tons.

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 toda España y en el extranjero.

Representante en España de los Laboratorios
de J. CAMPBELL HARRY & Co. Ltda.
183 Cathedral Road (Gardiff)
248 Schieweg (Rotterdam)

DISPONIBLE

PLOMOS Y ESTAÑOS LAMINADOS, S. A.

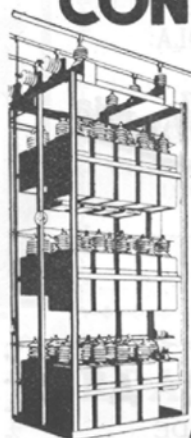
TUBOS DE ESTAÑO PURO Y PLOMO
ESTAÑADO PARA ENVASES. — PAPEL DE
ESTAÑO Y ALUMINIO EN HOJAS Y
BOBINAS. — CAPSULAS METALICAS PARA
BOTELLAS Y FRASCOS. — TAPONES DESTI-
LAGOTAS PARA FRASCOS DE ESENCIA,
PERFUMES, ETCETERA.

Telegramas: P L O M O S

V A L M A S E D A

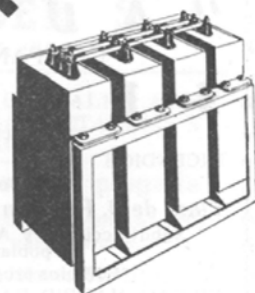
NO pagará recargo...
INSTALANDO

CONDENSADORES



ALTA
TENSION

BAJA
TENSION



SDAD. ANMA ESPAÑOLA DE CONDENSADORES DE TREVoux
APARTADO 212 SAN SEBASTIAN
APARTADO 249 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

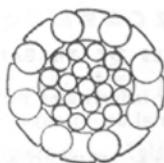
Almacenes en:

MADRID — BARCELONA — VALENCIA

SEVILLA — ZARAGOZA — BILBAO

SOCIEDAD FRANCO - ESPAÑOLA

DE ALAMBRES, CABLES Y TRANSPORTES AEREOS



SEMICERRADO

Más de 50 años al servicio de la Minería.

Especialidades: cables de acero antigirato-
rios, preformados, Excelsior, Seale, Warring-
ton, de relleno, etc.

Estudio e instalaciones de teleféricos.

ARANZABAL, S. A.

VITORIA

FUNDICION DE ACERO MOLDEADO
Y HIERRO PERLITICO.
MAQUINARIA AGRICOLA.



MAQUINARIA INDUSTRIAL

Albertia

AJURIA, S. A.

VITORIA

MAQUINARIA AGRICOLA

Fábricas en Vitoria y Araya
(ALAVA)

Sucursales en los principales
Centros Agrícolas

"AURORA"

COMPANIA ANÓNIMA 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, ANDUJAR,
PAMPLONA, LOGROÑO.

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

FUNDICIONES SAGARDUI, S. A.

Fundiciones de hierro, acero maleable y bronce.
Especialidad en cocinas.

Campo Volantín, núm, 11

BILBAO



ACEROS INDUSTRIALES

ACEROS nacionales y extranjeros

Gral. Concha, 38-40 — Apartado número 660
Teléfono 17330 — BILBAO

Talleres de Lamiaco

MOISES PEREZ Y C.^a, S. A.

Tallado de engranes cónicos y rectos. — Construcciones
Mecánicas. — Fundición de Hierro y Metales. — Construcción
de cambios de marcha para motores marinos, patente núme-
ro 132.000. — Construcción y reparación de toda clase de
máquinas.

Teléfono 94792 (Centralita) — LAS ARENAS — (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

S. E. C. M. Talleres de Zorroza

Capital: 34.580.000 pesetas

Tuberías forzadas para altas presiones.

Frenos por el vacío automático para FF. CC.

Apartado 19

BILBAO

"IZAR", S. A.

Fábrica de Muelles, Brocas y Herramientas.

Fábrica en:

AMOREBIETA (Vizcaya)

TELEFONO 16

Oficinas:

Diputación, núm. 4 — Teléfono núm. 14433

BILBAO

SOCIEDAD DE SEGUROS MUTUOS DE VIZCAYA

SOBRE ACCIDENTES DE TRABAJO

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

CALLE DE ERCILLA, NÚMERO 6

BILBAO

04.57.8



SIERRAS ALAVESAS

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

TALLERES DE ERANDIO, S. L.

OFICINA TECNICA DE PROYECTOS

Armaduras y Construcciones Metálicas. — Grúas Punte 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. Tel. 10168
ERANDIO - BILBAO

CONSTRUCCIONES METALICAS

FABRICA DE VAGONES DE TODAS CLASES



AMURRIO — BILBAO

TELEFONO I

TELEFONO 11589

LA MAQUINA DE DIBUJAR DE CARACTERISTICAS EXCEPCIONALES

Industrias de precisión

AR B E O

Aguirre, número 9 - Teléfono 15879 - Apartado 527

B I L B A O

BANCO CENTRAL

Alcalá, 49 y Barquillo, 2 y 4 — MADRID

Oficina Central, 300 Sucursales y 80 Agencias Urbanas en Capitales y principales plazas de España y Marruecos.

Capital en circulación. 375.000.000 de ptas.

Fondos de reserva. . . 740.000.000

CORRESPONSALES EN TODAS LAS PLAZAS IMPORTANTES DE ESPAÑA Y DEL EXTRANJERO.

Aprobado por la Dirección General de Banca, Bolsa e Inversiones con el número 2.135

ARCAS GRUBER, S. A.

Casa fundada en 1908

FABRICA DE CAJAS PARA CAUDALES, ARMARIOS BLINDADOS, PUERTAS METALICAS Y MUEBLES DE ACERO.

Perfiles especiales de chapa plegada

Estudios, proyectos e instalaciones de cámaras acorazadas de alta seguridad para Bancos.

Av. de Zumalacarregui, s/n. — Teléfonos 14247 y 10477
BURCEÑA - BARACALDO

Sucursales: { **BILBAO**, Calle Uhagón, 2
MADRID, Ventura Rodríguez, 11

FABRICA DE BARNICES

ESMALTES Y PINTURAS

Muñuzuri, Lefranc, Ripolín, S. A.

ESMALTES Y BARNICES SINTETICOS

Especialidad para todos los usos

Apartado número 49

B I L B A O



MANUEL AZAROLA

REFINERIA DE COBRE, ESTAÑO, ANTIMONIO, PLOMO, ETC.

FUNDADA EN 1918

Fábrica: **BERANGO (VIZCAYA) - TEL. 4** Oficinas en Bilbao: **GRAN VIA 4 - TEL. 36007**

Sociedad de Altos Hornos de Vizcaya

BILBAO

FABRICAS EN BARACALDO Y SESTAO

Lingotes.—Aceros.—Carriles Vignole.—Carriles Phoenix o Broca.—Chapas Magnéticas.—Aceros Especiales. Grandes 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 — APARTADO 116
BILBAO**

EDUARDO K. L. EARLE, S. A.

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

BILBAO

ALMACENES:

Madrid — Viriato, 55
Barcelona — Ludovico Pio, 7
Sevilla — Torneo, 46
Zaragoza — Madre J. Vedruna, 1
Bilbao — Dr. Areilza, 4

COMPañIA EUSKALDUNA

De Construcción y Reparación de Buques

Dirección Postal: APARTADOS NUMEROS 13 y 16

Domicilio: PLAZA SDO. CORAZON 2-TELEF. 11290

Dirección Telegráfica: EUSKALDUNA - BILBAO

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

PABLO MILLER

Aceros nacionales y de importación (Aceros rápidos aceros para herramientas y de construcción) - Aceros inoxidables en barras y chapas - Cuchillas de torno - Plaquitas metal duro - Alambre cuerda piano para muelles - Sierra cinta para metales - Limas de precisión suizas, marca Vallorbe - Instrumentos de precisión suizos para medición, control, etc.

José María Escuzá, 17
(entrada por Simón Bolívar)

Teléfono 39530
BILBAO

BANCO DE BILBAO

FUNDADO EN 1857

Administración Central: BILBAO

Servicio Extranjero: MADRID

Capital y Reservas: 1.149.245.000,— Ptas.

EXTENSA RED DE SUCURSALES

CORRESPONSALES EN TODOS LOS PAISES

(Aprobado por la Dirección General de Banca, Bolsa e Inversiones, con el número 2.164)

BANCO DE VIZCAYA

FUNDADO EN 1901

Casa central: BILBAO — Gran Vía, 1

Capital autorizado 450.000.000 de pesetas

Desembolsado 332.500.000 » »

Reservas 830.000.000 » »

Capital desembolsado y reservas 1.162.500.000 » »

87 Sucursales.
68 Agencias urbanas en: Alicante (1), Baracaldo (1), Barcelona (15), Bilbao (7), Córdoba (2), Granada (1), Las Palmas de Gran Canaria (1), Madrid (24), Málaga (1), San Sebastián (1) Sevilla (3), Tarragona (1), Valencia (7) y Zaragoza (3).

70 Agencias de pueblos en diferentes provincias.
Extensa red de Corresponsales Nacionales y Extranjeros. Servicio de Relaciones Extranjeras especializado en la tramitación de toda clase de operaciones relacionadas con el comercio exterior.

(Aprobado por la Dirección General de Banca, Bolsa e Inversiones con el n.º 2.177).

Manufacturas "ALFE", S. A.



TALLERES EN  BILBAO Y DERIO

Cuchillas para la industria metalúrgica, de madera, papel, tabaco, etc. Buterolas y cinceles para martillos neumáticos. Tratamiento térmico de toda clase de aceros. Perfiles especiales. Batería de cocina en aluminio. Entallado de metales.

Teléfono 18099

BILBAO

Castaños, 28

FERRETERA MONTAÑESA, S. A.
TORRELAVEGA

Fundiciones de Acero. - Hierros
y Metales. - Chapa embutida

BERGE Y COMPAÑIA

Consignatarios de la Empresa de Navegación
IBARRA Y COMPAÑIA, S. C.
en Bilbao y Santander
Oficinas: Ercilla, núm. 14 - BILBAO
En Santander: Paseo de Pereda, núm. 13

CAJA DE AHORROS MUNICIPAL DE BILBAO

Realizadora, en Vizcaya, de la más extensa obra benéfico-social de carácter permanente.
OFICINAS CENTRALES: GRAN VÍA, 23.
Agencias y sucursales en la capital y principales pueblos de Vizcaya
Agencias en Madrid: Alcalá, 27 y Preciados, 9.

BANCO HISPANO AMERICANO
MADRID

Capital social	600.000.000 Ptas
Capital desembolsado	575.000.000 »
Reservas	1.002.000.000 »

CASA CENTRAL: Plaza de Canalejas, 1

Sucursales en BILBAO: Principal: Gran Vía, número 4
Urbanas: Correo, 21 - Gordóniz, 28 - Licenciado Poza, 23
Aprobado por la Dirección General de Banca, Bolsa e Inversiones con el núm. 2.156

VIGAS I Y FORMAS U
Hierros Comerciales. — Chapas. — Flejes
RAMON HERRERA
Aguirre, número 32 — Teléfono 13247
BILBAO

BONIFACIO LOPEZ
METALES

Carburo de Calcio.—Ferro-Aleaciones
Alameda de Recalde, 17 — Teléfonos 11058 y 13648
BILBAO

Compañía General de **VIDRIERÍA ESPAÑOLAS**

Sociedad Anónima
BILBAO - Apartado 11 - Teléfonos 97610, 97618 y 97619
Fábricas de vidrio plano y botellas en Bilbao y Jerez de la Frontera.—Fabricación mecánica de vidrio plano y especialidades por el sistema **FOURCAULT**

SUMINISTROS INDUSTRIALES Y NAVALES
Eladio Sánchez

Iturriza, 9 — Teléfono 15243 — BILBAO
HIERROS Y ACEROS.—TORNILLERÍA.—HERRAMIENTAS «BELLOTA»
ACEITES Y GRASAS LUBRICANTES «KISSEL».

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 ERMUA (Vizcaya)

FABIO MURGA ACEBAL,
INGENIERO INDUSTRIAL

Electrodos para soldadura eléctrica. Fundición al Horno Eléctrico.
Camisas centrifugas para Motocres. Granalla de acero en perdigón y molida.

VALMASEDA (Vizcaya) Teléfono núm. 15

TALLERES DE ORTUUELLA

CASA MARISCAL, S. A. (Sucesores de Ibarra y Cia.)

Fundición Ajustaje y Calderería.
Tubería de hierro fundido. - Maquinaria en general para minería.

Telegramas:

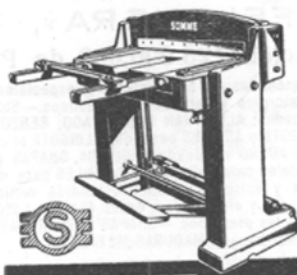
MARISCAL - GALLARTA
ORTUUELLA - BILBAO

Fundiciones y Talleres OLMA, Cía. Ltda.

Hierro maleable, Colado, Latón, Bronce, Aluminio.
Cadenas de maleable.

DURANGO (Vizcaya)

CIZALLAS



SOMME
APARTADO 22 · BILBAO

Máquinas de extracción a vapor y eléctricas de todos tipos para pozos y planos inclinados de minas.

INSTALACIONES INDUSTRIALES, S. A.

Teléfono núm. 14673
Apartado número 393
TALLERES:
Particular de Alzola.

BILBAO

FABRICA DE POLEAS DE CHAPA DE ACERO

LA FERRETERA VIZCAINA
(SOCIEDAD ANONIMA)

DURANGO (Vizcaya)
Teléfono 3 — Apartado n.º 4

Ruedas de Automóvil, Cubos de forma italiana, Abrazaderas, Arandelas, Cogedores, Sartenes y Calderos martillados, etc., etc.

Reservado para
ZUBIA Y COMPAÑIA
ELORRIO
(Vizcaya)

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

TROQUELES
PERFILES ESPECIALES
ESTAMPACION
TALLER MECANICO
TALLERES "LA SALVE", S.L.
Camino de la Salve, 2. Tel. 30430-38-39
B I L B A O

SAN PEDRO DE ELGOIBAR
Sociedad Anónima
B I L B A O
ALTOS HORNOS
ACERO - LAMINACION

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

Materiales para Minas, obras y Ferrocarriles. - Carriles. - Aceros. - Cables. - Tuberías. - Yunques. - Herramientas.

ANGEL PICO
Arbieto, 1 - Teléfono 14813
Telegramas:
PICLAR
B I L B A O

TALLERES ELEJABARRI, S. A.
«MUGURUZA»
VENTANAS METALICAS. - PERSIANAS DE MADERA. - CIERRES METALICOS. - MUEBLES METALICOS.
Particular Alzola, 11. Apdo. 448
B I L B A O

MUTIOZABAL y Cía., S. A.
Construcción y Reparación de Buques
Teléfono 19547
Axpe - Erandio
B I L B A O

Sociedad Anónima
Talleres OMEGA
Maquinaria de Elevación. - Forja.
Talleres de Maquinaria-Fundición.
APARTADO 6 - B I L B A O

Cia. 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 - Teléf. 11027

Tubos de Hierro y Acero soldados y sin soldadura y toda clase de accesorios.
Compañía General de Tubos, S. A.
Central:
Alameda de Urquijo, núm. 37
B I L B A O
Sucursales:
BARCELONA, Urgel, 43. - MADRID, Cardenal Cisneros, 70. - SEVILLA, Arjona, 4, dupd. - GIJON, Plaza de la Estación del Norte, 3.
Talleres y almacenes principales:
GALINDO-BARACALDO (Vizcaya)

Sociedad Metalúrgica
«DURO-FELGUERA», S. A.
Capital Social: 125.000.000 de Pesetas
CARBONES grasos y menudos de todas clases y especiales para gas de alumbrado. - COK metalúrgico y para usos domésticos. - Subproductos de la destilación de carbones: ALQUITRAN DESHIDRADO, BENZOLES, SULFATO AMONICO, BREA, CREOSOTA y ACEITES pesados. - LINGOTE al cok. - HIERROS y ACEROS laminados. - ACERO moldeado, VIGUERIA, CHAPAS y PLANOS ANCHOS. - CHAPAS especiales para calderas. - CARRILES para minas y ferrocarriles de vía ancha y estrecha. - TUBERIA fundida verticalmente para conducciones de agua, gas y electricidad, desde 40 hasta 1.250 m/m. de diámetro y para todas las presiones. - CHAPAS PERFORADAS. - VIGAS ARMADAS. - ARMADURAS METALICAS.
DIQUE SECO para la reparación de buques y gradas para la construcción, en Gijón.
Domicilio Social: MADRID
Barquillo, 1 - Apartado 529
Oficinas Centrales: LA FELGUERA (Asturias) Apartado 1

ACEROS FINOS "HEVA"
SOCIEDAD ANONIMA
E CHEVARRIA
BILBAO

ACEROS PARA
HERRAMIENTAS,
CONSTRUCCION,
MUELLES, MINAS,
ETCETERA.

JABONERA BILBAINA, S. A.
Jabones TREBOL e IZARRA
TELEFONOS
Fábrica: 14920
Oficinas: 14931
Particular de Alzola, 14 - Apartado n.º 103

LEZAMA Y COMPAÑIA
LAMINACION DE HIERROS Y ACEROS
Fábrica y Oficinas en
ARECHAVALETA
(Gulpúzea)
Teléfono 630

MAQUINAS - HERRAMIENTAS DE PRECISION

Alfred H. Schütte, S. A.

Lauría, 18, BARCELONA

Alameda de Recalde, 21, BILBAO



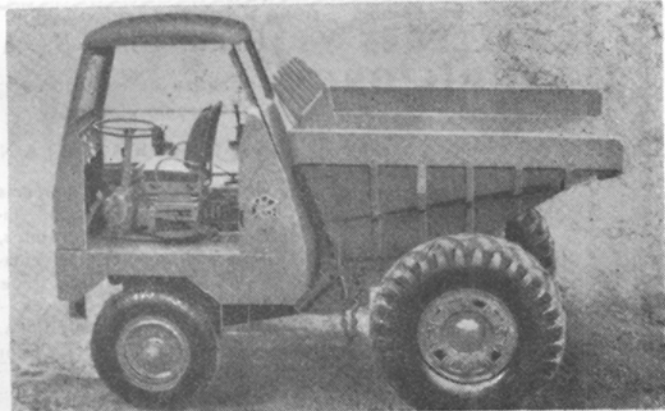
PRODUCTOS DE GOMA
CORREA-TUBERIA-BOTAS-NEUMATICOS

Concesionarios de FIRESTONE HISPANIA

EL MATERIAL MODERNO, LTDA.

Colón de Larreátegui, 43 - Teléf. 12291
BILBAO

D. Ramón de la Cruz, 39 - Teléf. 26 93 26
MADRID



CARRILES
TRAVIESAS
CAMBIOS DE VIA
PLACAS GIRATORIAS
VAGONETAS
BERLINAS
RODAMENES
COJINETES
ACCESORIOS PARA
VIAS Y VAGONETAS

LOCOMOTORAS
EXCAVADORAS
DUMPER
GRUAS MOVILES
DRAGAS FLOTANTES
TRACTORES
MOTO-COMPRESORES
MOTO-NIVELADORAS
MOTORES DIESEL



Orenstein y Koppel

Sociedad Anónima

antes **M-B-A**

MADRID Carrera de San Jerónimo, 44 - TEL. 21 46 24
BILBAO Alameda de Mazarredo, 41 - TEL. 12 42 9
BARCELONA Rambla de Cataluña, 66 - TEL. 28 02 00

PRADERA HERMANOS

SOCIEDAD ANONIMA - BILBAO
CASA FUNDADA EN 1838

COBRE - LATON - ALPACA
ALUMINIO - ZINCUPRAL

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

APARTADO NUMERO 107

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

Sociedad Bilbaina de Maderas

y Alquitranes, S. A.

Derivados del alquitrán de la hulla

OFICINAS:

José M. Olábarri, 1 1.º - Apar. 318

TELEFONOS:

Fábrica: 19862 - Oficina: 10471

BILBAO

RESERVADO PARA

L. U. M.

LA INDUSTRIAL CERRAJERA, S. A.

Especialidad en
Ferretería Naval
Teléfono núm. 14

E L O R R I O

Orbea y Cía., S. en C.

Bicicletas, Maquinaria,
Fundición.

E I B A R (Guipúzcoa)

SILVINO SAINZ

Taller de Construcciones y
Reparaciones Metálicas, Cal-
derería, Soldadura autógena

Teléfonos:

Taller, 11609 Domicilio, 19200
Deusto — BILBAO

DISPONIBLE

FRIGORIFICOS DEL NORTE, S. A.

Grandes almacenes frigorifi-
cos para la conservación de
géneros alimenticios.

Departamentos
independientes para:

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

General Salazar 14 - Tel 14488

BILBAO

Aceros al horno eléctrico
SEMI - ACEROS
Aleaciones especiales

SARRALDE

Fabricación de piezas
según plano

Zumárraga - Villarreal
(Guipúzcoa)

Telegramas:

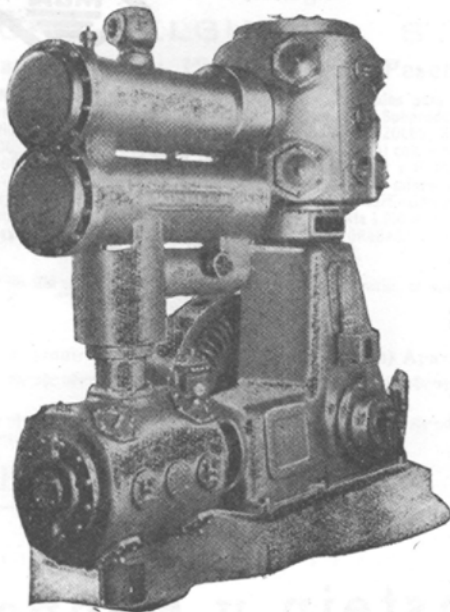
SARRALDE

Teléfono núm. 312

ZUMARRAGA

COMPRESORES DE AIRE

Modelo XVH-2X



Más de 15.090 HP. instalados en España.
Principalmente en minas de carbón.

Ingersoll-Rand

Montalbán, 5

MADRID

TALLERES Y FUNDICIONES JEZ, S. A.

Construcciones metálicas y
mecánicas. — Material ferro-
viario. — Fundiciones.

BILBAO

Apartado núm. 271

Telegramas: JEZ

Iparraquirre, 58 y 60

Teléfono núm. 13747

LLODIO (ALAVA)

Teléfono núm. 38

ELORRIAGA, S. A.

Fábrica de contadores
de agua «TAVIRA»

SAN SEBASTIAN

Contadores de agua, sistemas
de velocidad y volumen. — Gi-
pos corrientes y extransibles,
para habitaciones. — Especia-
les para agua caliente, gene-
rales, en todos los calibres. —
Grandes, de hélice Woltman.
Laboratorios de verificación
y estaciones de ensayo
y control.

FUNDICIONES Y TALLERESARIÑO

Adolfo Quintana Lopategui

Hierro maleable americano
Colado y metales.
Talleres mecánicos.
Materiales para Minas y Fe-
rrocarriles.
Cadenas de hierro maleable
«EAWRT'S» y de bulones
de acero forjado.

Teléfono núm. 7

ELORRIO

(Vizcaya)

La Metalúrgica Vascongada
ZUBILLAGA, MENDIVIL Y CÍA.

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
(Estrados sin soldadura)

PERFILES ESPECIALES en cobre
y latón

Domicilio social: R. Arias, 1, bajo
Fábrica: BURCEÑA (Baracaldo)
Teléfonos: Oficina, 10251
Fábrica, 19588 BILBAO

"FACTORIAS VULCANO"

Enrique Lorenzo y Cía., S. A.



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



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



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

TRANSPORTADORES PORTATILES.

MAQUINAS ADILADORAS.

MONTACARGAS, SKIP.

POLIPASTOS ELECTRICOS.

CABRESTANTES, GRUAS.

JUAN JOSE KRUG
Apartado 479 BILBAO Telefono 12927



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 - MA-
QUINAS, HERRAMIENTAS - ACEROS ESPE-
CIALES. - Delegados para España de la fir-
ma Inglesa JONAS Y COLVER. (Aceros
NOVO), RODAMIENTOS. - Delegados para
España de la casa Inglesa RANSOME-
MARLES-BEARING Co.



MAQUINAS DE COSER

ALFA, S. A.

APARTADO N.º 30
TELEFONO 242

Telegramas: ALFA
EIBAR (Guipúzcoa)

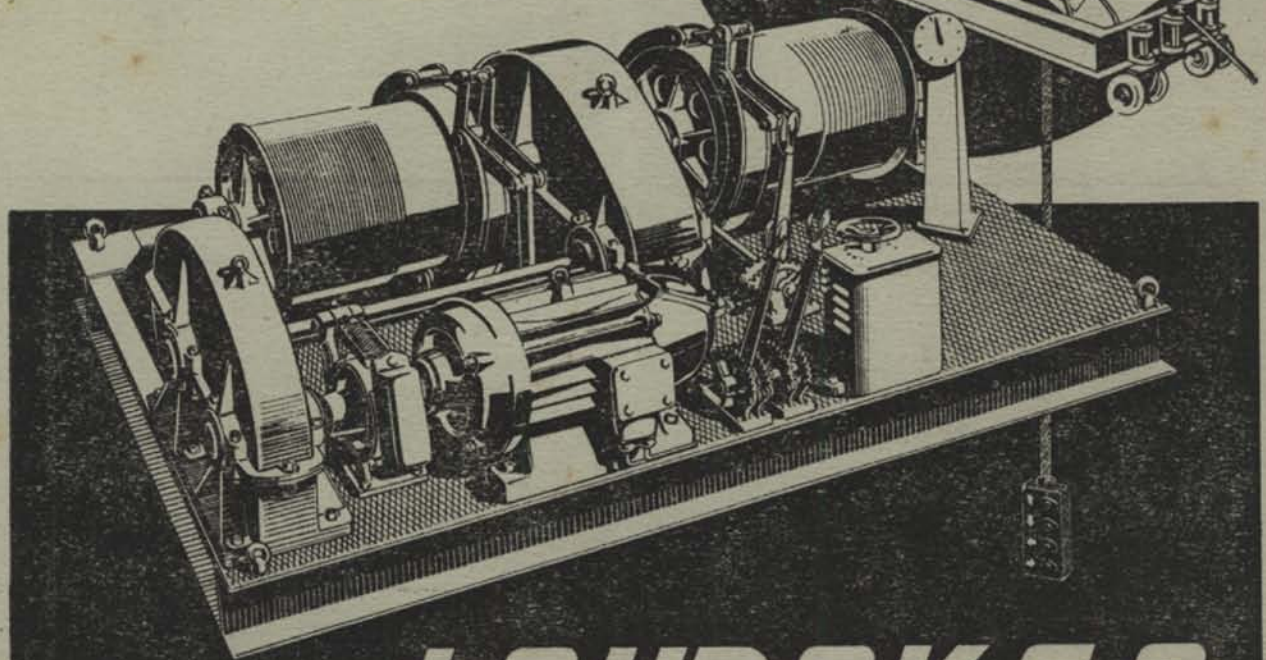
FUNDICIONES EN
BILBAO GARCIA DE LEGARDA HIJO, S.C. **COQUILLA**
RODRIGUEZ ARIAS 8
TELEFONO 13518

LAURAK

MODERNA MAQUINARIA DE ELEVACION
Y TRANSPORTE DE MATERIALES

NUESTRO PROGRAMA DE FABRICACION

GRÚAS PUENTE DE 2 A 100 TONS. DE CAPACIDAD, ELÉCTRICAS, A MANO O COMBINADAS.—GRÚAS DERRICK, ELÉCTRICAS O A MANO, GIRATORIAS O FIJAS.—POLIPASTOS ELÉCTRICOS DE CABLE Y CADENA.—POLIPASTOS PUENTE CARROS MONORRAILES.—CUCHARAS AUTOPRENSORAS.—APILADORAS ELÉCTRICAS Y A MANO.—ELEVADORES DE CANGILONES DE CADENA O CINTAS.—ELEVADORES PARA SACOS, FARDOS, BARRILES, ETC.—ELEVADORES SKIP.—TRANSPORTADORES MÓVILES DE CINTA O TABULLAS.—APILADORES MÓVILES DE GRAN CAPACIDAD.—TRANSPORTADORES DE CINTA FIJOS DE GRAN CAPACIDAD.—TRANSPORTADORES DE ESPIRAL.—CABRESTANTES ELÉCTRICOS Y A MANO.—CABRESTANTES ELÉCTRICOS PARA ARRASTRE DE VAGONES.—MÁQUINAS DE EXTRACCIÓN PARA MINAS.—MONTACARGAS ELÉCTRICOS, ETC.



LAURAK, S.A.

FABRICA Y OFICINAS EN ASUA (BILBAO)

OFICINA EN BILBAO: 1. DE BILBAO, 2. TELEF. 34736

CONSTRUCTORA GENERAL DE MAQUINARIA DE ELEVACION Y TRANSPORTE

Autorizaciones para instalación de nuevas industrias o ampliación de las existentes, concedidas en el 3.^{er} trimestre de 1958

Nombre y apellidos	Población	Clase de industria	Resolución B. O. E. Favorable	Observaciones
8. SINDICATO NACIONAL DE LA PESCA				
Fidel Menchaca...	Bermeo...	Instalar diversa maquinaria en su industria de conservas de pescado.	«B. O. V.» 18-8-1958	Ampliación
14. SINDICATO NACIONAL DEL METAL				
Talleres Azbarren, S. L.	Basauri	Instalar maquinaria en su industria de fabricación de aparatos de elevación y transporte.	«B. O. V.» 4-7-1958	Ampliación
Nicolás Martín Martínez.	Bilbao	Accesorios para la industria de aparatos de uso doméstico.	«B. O. V.» 4-7-1958	Ampliación
Fundiciones Ituarte, S. A.	Bilbao	Sustituir su actual cubilote de 500 kilogramos-hora de capacidad por otro de 1.500 kilogramos-hora, con objeto de aumentar su producción.	«B. O. V.» 4-7-1958	Ampliación
Daniel Hernández.	Bilbao	Montar y conservación de ascensores.	«B. O. V.» 4-7-1958	Ampliación
Octavio González Roldán	Plencia	Fundición de aluminio	«B. O. V.» 4-7-1958	Ampliación
Agustín Mamolar Quijana	Bilbao	Instalar maquinaria en su taller mecánico para dedicarlo a la fabricación de artículos de electricidad.	«B. O. V.» 7-7-1958	Ampliación
Ramón Fernández Rapado.	Avilés.	Obtención de metales puros y aleaciones.	B.« O. E.» 9-7-1958	Nueva
Altos Hornos de Vizcaya, S. A.	Sagunto (Valencia)	Instalación de regeneración de residuos de lavado de benzol.	«B. O. E.» 9-7-1958	Ampliación
Recuperación de metales.	Vizcaya (a determinar).	Recuperación de estaño y purificación del mismo.	«B. O. V.» 9-7-1958	Nueva
Emilio Amézua	Zaldívar.	Bombas para automóviles y tractores.	«B. O. V.» 9-7-1958	Ampliación
Tornillería Astigarraga y Cía., S. L.	Deusto-Bilbao	Instalar maquinaria en su industria de tornillería decoletada.	«B. O. V.» 9-7-1958	Ampliación
Sebastián Arranz	Bilbao	Fundición de metales	«B. O. V.» 9-7-1958	Nueva
Jesús Beitia	Sta. María de Lezama.	Accesorios para bicicletas.	«B. O. V.» 4-8-1958	Ampliación
Industrias Bilbaínas del Embalaje, S. A.	Zamudio	Envases impresos de materiales y formatos diversos.	«B. O. V.» 18-8-1958	Nueva
Frimotor, S. A. E.	Luchana-Erandio	Aparatos de uso doméstico	«B. O. V.» 25-8-1958	Ampliación
Angel Gorosarri y Luis Belacortu	Durango	Máquinas automáticas para afilar sierras.	«B. O. V.» 8-9-1958	Nueva
Talleres Auxiliares ONA	Durango	Planeadoras	«B. O. V.» 8-9-1958	Nueva
Herlizt, Ltda.	Bilbao	Instalar maquinaria en su industria de ferretería.	«B. O. V.» 8-9-1958	Ampliación
Talleres «Urma».	Bilbao	Secadores centrífugos para ropa	«B. O. V.» 8-9-1958	Ampliación
Juan Mugerza	Bilbao	Ascensores	«B. O. V.» 8-9-1958	Ampliación
Talleres Electro mecánicos ONA	Durango	Máquinas - herramientas eléctricas y electrónicas, patentes de introducción números 202.319 y 240.593.	«B. O. V.» 15-9-1958	Ampliación
José Maguregui García.	Durango	Instalar maquinaria en su taller mecánico de reparaciones con objeto de construir algunas máquinas-herramientas	«B. O. V.» 24-9-1958	Ampliación
Talleres Electro-mecánicos «Alfonso Yáñez».	Bilbao	Motores eléctricos de pequeña potencia	«B. O. V.» 24-9-1958	Nueva

15. SINDICATO NACIONAL DE INDUSTRIAS QUIMICAS

Nombre y apellidos	Población	Clase de industria	Reolución B. O. E. Favorable	Observaciones
Unión Química del Norte de España.	Baracaldo	Cianamida de plomo	«B. O. V.» 4-7-1958	Ampliación
Ignacio y Alfredo Berrojálbiz ..	Durango	Moldeo de resinas sintéticas.	«B. O. V.» 9-7-1958	Ampliación
Biplástica	Bolueta-Bilbao	Determinados artículos de materias plásticas.	«B. O. V.» 4-8-1958	Nueva
Nexa Química, S. A.	Asúa.	Instalación de maquinaria para aumentar la producción de hexaclorociclohexano.	«B. O. V.» 4-8-1958	Ampliación
S. A. Cros	Valencia	Sustituir maquinaria en su industria de superfosfatos.	«B. O. E.» 25-8-1958	Ampliación