

"BROOMWADE"

Presenta sus Grupos moto-compresores rotativos portátiles



GRUPO WR 600

TIPOS DE FABRICACION

WR - 120 — 38 C. V. de 3390 litros p/m.

WR - 210 — 72 C. V. de 5940 litros p/m.

WR - 250 — 72 C. V. de 7070 litros p/m.

WR - 600 — 180 C. V. de 16990 litros p/m.

REPRESENTACION EXCLUSIVA

LUIS
GRASSET
INGENIERO DE CAMINOS

Génova, 12 Teléfono 24 00 83

M A D R I D

Atlas Copco

S. A. E.

NUÑEZ DE BALBOA, 27

APARTADO 650

MADRID

TELEFONO 36-35-00

● Compresores de aire.

Estacionarios y transportables.

Depósitos de aire.

Refrigeradores posteriores.

● Perforadoras de roca.

● Martillos picadores de carbón.

● Máquinas de cargar.

● Cabrestantes y Polipastos neumáticos.

● Herramientas neumáticas.

Máquinas para taladrar, roscar y atornillar.

Máquinas para esmerilar, cepillar y pulir.

Martillos remachadores, para expulsar y descabezar remaches.

Martillos cinceladores.

Martillos para hincar pilotes y tablones, romper pavimentos.

Martillos para esculpir y alisar.

Martillos para desincrustar.

Apisonadoras neumáticas.

● Barrenas Sandvik Coromant.

● Equipos de pintura por pulverización.

Pistolas pulverizadoras. Equipos para pulverizar a salpicadura. Recipientes de presión.

Depuradores de aire.

Sopladores de chorro de arena.



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 BARCOCK & 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.

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

Industrias Reunidas Minero-Metalúrgica, S. A.

FABRICACION DE PRODUCTOS DE COBRE EN TODAS LAS CALIDADES - BRONCES DE TODAS CLASES - LATONES - METALES ANTIFRICCION - TERMAL-METAL - ZALMUC (aleaciones de zinc, sustitutas del latón) - ANTIMONIO - SULFURO DE ANTIMONIO en polvo y en agujas - OXIDO DE ANTIMONIO - METALES DE IMPRESION y demás aleaciones y metales no férricos

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

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

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

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

ESTAMPACIONES SANZ

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

TIVOLI, 18 - Teléfono 12372 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

USON

SOCIEDAD ANÓNIMA

HIERROS-ACEROS-CARBONES
FERRETERIA - MAQUINARIA

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

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

MIGUEL PEREZ FUENTES, S. A.

LUCHANA, 4 - APARTADO 450 - 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

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

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 11353

FABRICA Y OFICINAS
ELORRIETA - (Bilbao)

TREFILERIA BARBIER. S. A. LA PEÑA-BILBAO

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

FABRICA DE ALAMBRES, TACHUELAS, CLAVOS, PUNTAS, REMACHE DE HIERRO, COBRE, ALUMINIO Y DURO ALUMINIO, CLAVILLO DE LATON, Y LLAVES PARA LATAS. «ELECTRODOS EXCTHERME»
Patente Sécheron Suiza. Electrodo 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**

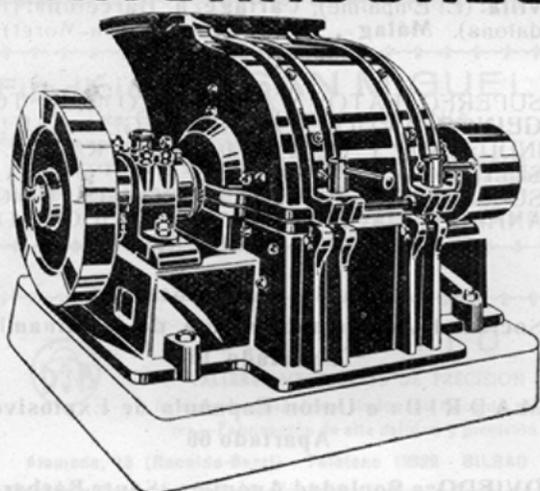
Cubiertos de Acero estañado. De Alpaca Plateados - Cuchillos con mango de Alpaca y Plateados.

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**

Compañía Anónima « BASCONIA »

Teléfonos: FABRICA, 12110 - BILBAO, 12555
Apartado 30. - Telegramas: BASCONIA. - BILBAO
Acero «Siemens Martin». - Laminación. - Hoja de lata. -
Cubos y baños galvanizados - Sulfato de hierro. -
Vagonetas, volquetes CONSTRUCCIONES METALICAS.

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 SEGU-
RIDAD Y GARANTIA, BENEFI-
CIAN AL PUBLICO.

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

JOSE ALDAY SANZ

GENERAL SALAZAR, 10 - TEL. 16615 - APARTADO 703
Dirección telegráfica UNIVERS
BILBAO

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

BAILEN

BILBAO

CORDELERIAS (Fábrica de) SASIETA Y ZABALETA

CORDELERIA MECANICA

FABRICAS EN LEMONA

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

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

Teléfono 12065

Apartado 291

BILBAO

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»

SANTANDER

METALISTERIA FERRO-NAVAL

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

José María Escuzá, 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

BILBAO



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 HEKRERIA - COCINAS ECCNOMICAS - MAQUINARIA PARA TEJERAS.

JULIAN DE ABANDO, S. A.
HENA O, 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 Manjoja), Madrid, Sevilla: (El Empalme), Cartagena, Barcelona: (Badalona), Málaga, Cáceres: (Aldéa-Moret) y Lisboa: (Frafaria).

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

Los pedidos en LISBOA: 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 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.

GASTAÑOS URIBARRI Y CIA.

RETUERTO - BARACALDO

FABRICANTES DE CUERDAS E HILO, CUERDAS DE ABACA, SISAL Y COCO, HILOS DE ABACA Y SISAL "HILO DE AGA-VILLAR", MALLETS "ATLANTA"

Construcciones Acorazadas

ARCAS DE CAUDALES

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



CAMARAS ACORAZADAS

ería metálica. Herrería y Cerrajería. Fundición de Metales. Aparatos DIN para Buques. Material para Vagones de F. C. Gran des 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
Oficina: A. RECALDE, 30

Bilbao

Teléfono núm. 12943
Clave A. B. C. S. 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

Aislando 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 Bicycletas.

ERMUA (Vizcaya)

Papeles Cianográficos, S. A.

Papeles de dibujo y telas.

Alameda de Mazarredo, 39

BILBAO Apartado 430

AZLOR, S. L.

Gran Vía, 64 - BILBAO

Teléf. 16106 - 30822 - Telegramas: AZLOR

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

CHICAGO PNEUMATIC TOOL Co COMPRESORES DE AIRE



FABRICACION NACIONAL
DESDE 20 HP. A 120 HP.

Viuda e Hija de

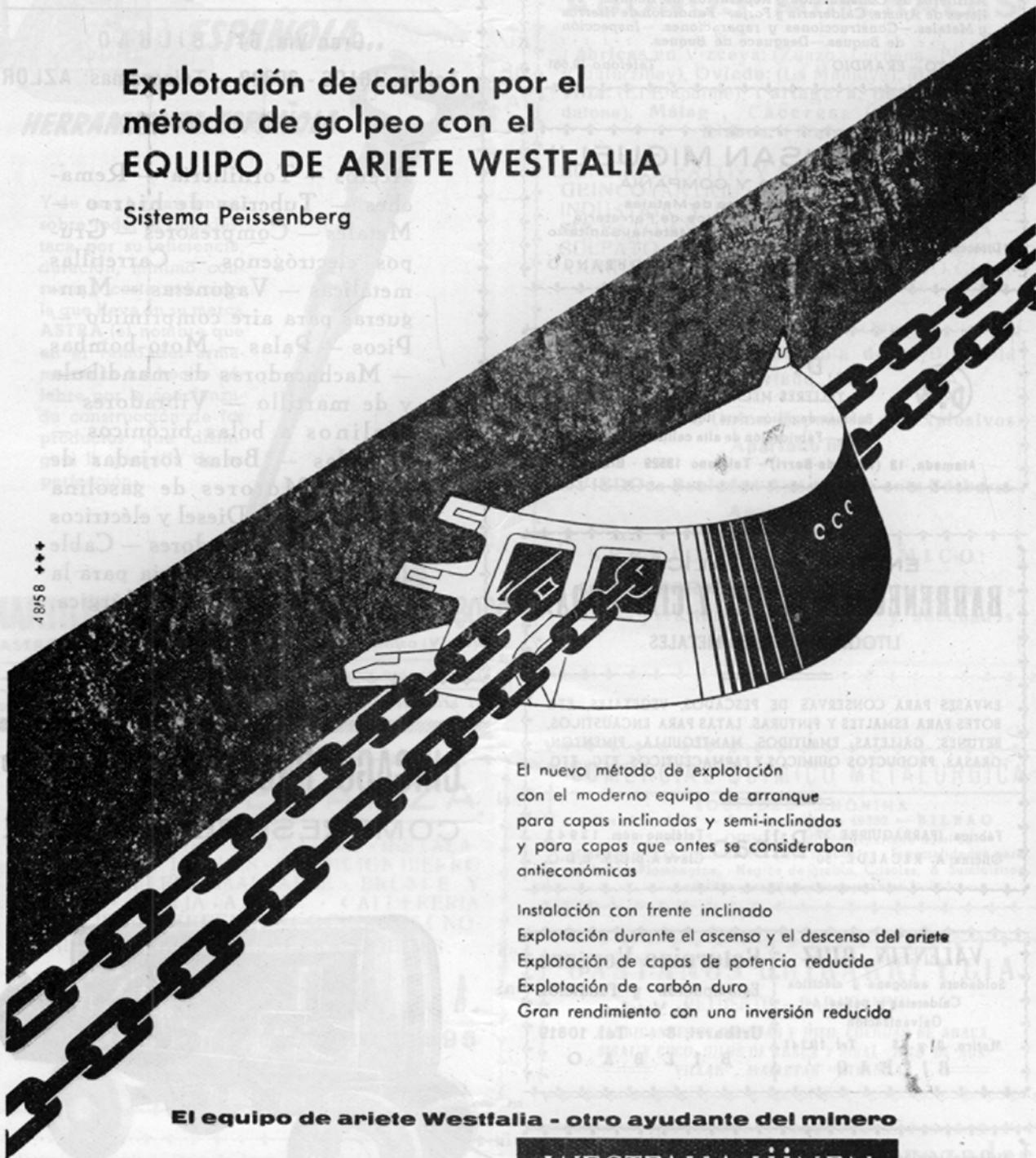
VICTORINO SIMON

Héroes 10 de Agosto, 2, MADRID

Teléfono 35-65-32

Explotación de carbón por el método de golpeo con el EQUIPO DE ARIETE WESTFALIA

Sistema Peissenberg



El nuevo método de explotación
con el moderno equipo de arranque
para capas inclinadas y semi-inclinadas
y para capas que antes se consideraban
antieconómicas

Instalación con frente inclinado
Explotación durante el ascenso y el descenso del ariete
Explotación de capas de potencia reducida
Explotación de carbón duro
Gran rendimiento con una inversión reducida

El equipo de ariete Westfalia - otro ayudante del minero

WESTFALIA LÜNEN

WETHMAR/POST LUNEN · ALEMANIA

Nuestro representante para España es la casa M. A. C. K. I. N. A. - S. A. Apartado de Correos 4.100 MADRID - Tel. 573515

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 XXXIX DEPOSITO LEGAL. BI.-20-1958

Bilbao, Enero 1960

Núm. 1

INDICE

	Páginas
La minería de hierro en Vizcaya	3
La industria siderúrgica norteamericana	5
Remuneración por rendimiento	9
La construcción naval española.	21
Tabla de conversión de las diferentes divisas utilizadas en el Comercio Exterior.	25
Nuestra siderurgia	27
Indice de Materias del año 1959.	31
Producción, importación y consumo de carbón en España	33
Exportación de carbón en Inglaterra	35
Importación de carbón en España.	35
Producción de carbón (hulla) en España	37
Distribución del consumo de carbón en España en 1958	37
Producción de carbón en los principales países	39
Producción de carbón en España	45
Producción de acero en España	47
Producción de lingote de hierro en España.	49
Exportación de mineral de hierro en España.	52
Producción de mineral de hierro en España y Vizcaya	54
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.—Puerto de Bilbao	54
Producción siderúrgica en Vizcaya y en España.	55

INDICE DE ANUNCIANTES

Atlas Copco, S. A. E.	II	La Encartada	
Abando, S. A., Julián	VII	Larrinaga, Vda. de Dionisio	
Alvarez Vázquez, S. A.	VII	Lesama y Compañía	XV
Axlor, S. L.	VIII	Laboratorio Químico de Luchana	XIV
Alday, José	IX	López, Bonifacio	XIV
Aeros y Suministros, S. A.		La Unión y El Fénix Español	XV
Aranzábal, S. A.	XI	La Ferrera Vizcaína, S. A.	XV
Aurora, S. A.	XI	La Industrial Cerrajera, S. A.	XIV
Ajuria, S. A.	XI	La Metalúrgica Vascongada	XVII
Altos Hornos de Vizcaya, S. A.	XIII	Lorenzo y Cía., Enrique «La Vulcanos»	XVIII
Aresti, Hijos de F.	IX	Laurak, S. A.	
Arcas Gruber, S. A.	XII		
Aguirre, S. A.	XVIII		
Alfa, S. A., Máquinas de coser	XVIII	Mendizábal S. R. C., Hijos de	
Alfe, S. A., Manufacturas	XIII	Machimbarrena y Moyúa, S. A.	V
Aceros Industriales	XI	Mealistería Ferro-Naval	VI
Araluce, S. A.		M. B. A., Sociedad Anónima	XVI
Azarola, Manuel	XII	Muñuzuri, Lefranc, Ripolin, S. A.	XII
Azqueta, José Luis de		Murga Acebal, Fabio	XIV
Aaivi, S. A.		Mutioxábal y Cía., S. A.	XV
		Madariaga Santiago, Hijos de	IX
		Maclaurin, Morrison & Cía., S. A.	
		Motores Diesel Matacos	
Basato, D.	VIII		
Barronechea, Goiri y Cía. Ltda.	VIII	Nueva Montaña Quijano, S. A.	VI
Basconia, S. A.	IX		
Banco Central	XII	Orenstein y Koppel	XVI
Banco de Bilbao	XIII	Orbea y Compañía, S. en C.	XVII
Banco de Vizcaya	XIII		
Bergé y Compañía	XIV	Pérez Fuentes, Miguel	IV
Banco Hispano Americano	XIV	Productora de Metales Preciosos, S. A.	IV
Babcock & Wilcox	III	Pasch y Cía., S. L.	V
Benoto		Productos Químicos y Abonos Minerales	VII
Barrenengoa, Ignacio	X	Plomos y Estacos Laminados, S. A.	X
		Papeles Cianográficos, S. A.	VIII
		Picó, Angel	XV
		Pradera Hermanos, S. A.	XVII
		Pistones A. L. B.	XVIII
Construcciones y Suministros AXEL			
Caja de Ahorros Vizcaína	IX	Rohelt, S. A., Ricardo S.	V
Comercial Químico Metalúrgica, S. A.	VII	Ronso, Unión Cerrajera, S. A.	IX
Castañón Urbarri y Cía.	VII	Ruis, Valentín	VIII
Construcciones Acorazadas	VII	Relojería Industrial	
Calaya e Hijos, Juan Cruz	VIII		
Cementos Portland de Lemona	IX	Soc. Anma. Española de la Dinamita	VM
Constructora Nacional de Maquinaria Eléctrica	XI	Soc. Franco-Española de Cables y Transportes Aéreos	X
COLSA	XII	Saeo Treveux (Condensadores)	X
Caja de Ahorros Municipal de Bilbao	XIV	Sánchez, Díaz, Rodrigo	V
Compañía General de Vidrieras Españolas, S. A.	XIV	Sasieta y Zabaleta	VI
Compañía General de Tubos, S. A.	XV	Sociedad General de Productos Cerámicos	VI
Comercial Vicarregui, S. A.	IX	Simón, Victorino	VIII
Cía. Euskalduna de C. y R. de Buques	XIII	Sebátte, S. A., Alfred H.	XVI
Cía. Auxiliar de Ferrocarriles	XVIII	Sociedad de Seguros Mutuos de Vizcaya	XI
Cocuera, S. A., Arcadio D.	IX	Sierras Alavesas	XII
Consortio de Organizadores Consejeros C. O. C.		Somme	XIV
		S. E. de Productos Domésticos	VIII
		Sociedad Metalúrgica Duro-Falguera, S. A.	XV
		Solar R., Sociedad Limitada	IX
		Sains, Silvino	XVII
		S. E. C. I.	IX
		Sociedad Bilbaína de Maderas y Alquitranes, S. A.	XVII
		Sarralde	XVII
		Soldadura y Electrodo Arcos, S. A.	
		San Sebastián, J. Ramón	
		Sánchez, Eladio	XIV
		Tubos Forjados, S. A.	IV
		Trefilería Barbier, S. A.	IV
		Talleres de Deusto, S. A.	V
		Talleres San Miguel, S. L.	V
		Talleres Liar, S. A.	VI
		Talleres Mecánicos de Precisión PREMETA	IX
		Tubos y Hierros Industriales, S. A.	X
		Talleres de Lamiaco	XI
		Talleres de Zerrosa, S. E. C. M.	XI
		Talleres de Erandio, S. L.	XII
		Talleres de Ortuella (Casa Mariscal)	XIV
		Talleres Elejabarri, S. A.	XV
		Talleres La Salve, S. L.	XV
		Talleres y Fundiciones JEZ, S. L.	XVII
		Troquelaría Bilbao	V
		Talleres Omega, S. A.	XV
		Unceta y Compañía, S. A.	VII
		Uson, Sociedad Anónima	IV
		Vergara, Saturnino	VIII
		Wilmer, H. & O.	
		Zubizarreta e Iriondo	VIII
		Zubía y Compañía	XV
		Zuñena	XV
Krug, Juan José	XVIII		
Kaifer, Antonio	VII		

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 XXXIX

Bilbao, Enero 1960

Núm. 1

DEPOSITOLEGAL.-BI-20-1958

LA MINERIA DE HIERRO EN VIZCAYA EN 1958

La interesantísima Memoria anual editada por la Dirección General de Minas y Combustibles, correspondiente al año 1958 publica, como años anteriores, el resumen de actividades minerometalúrgicas por provincias, de la que ofrecemos a nuestros lectores el correspondiente a Vizcaya. Sin duda alguna, el examen y comparación de cifras servirá ampliamente para que los interesados en esta rama de la economía recojan la impresión general de la situación de esta industria en nuestra provincia.

Durante el año 1958, la minería de hierro ha experimentado notables alteraciones.

En primer lugar, hay que señalar que la intensificación que en los últimos tiempos produjo la mejoría de precio en los mercados exteriores, fue debida, principalmente, a la puesta en marcha de minas que habían sido consideradas como agotadas económicamente, y al aprovechamiento de restos de antiguas explotaciones. La reserva de mineral en esta clase de trabajos debía ser forzosamente limitada, y esta circunstancia habría de hacerse notar al cabo de un período más o menos largo de laboreo.

Por otro lado, las perspectivas desfavorables que señalábamos en la Memoria anterior (depresión de mercados, competencia de países americanos utilizando buques de gran tonelaje, etc.) han tenido plena confirmación en 1958, y el resultado ha sido que la exportación de minerales, que en 1957 fue de 452.456 toneladas, quedara reducida en 1958 a 131.566 toneladas.

La producción de minerales, forzosamente había de resentirse, y así resulta que las cifras totales de 1.342.389 toneladas alcanzadas en 1957, se redujeron, en 1958, a 1.226.644 toneladas.

Hemos de consignar que el cambio del dólar aplicado a las exportaciones fue 36 pesetas, y que desde el 1 de Febrero de 1959, por supresión de la deducción por fondo de retorno, se eleva a 42 pesetas.

Por parte de las Empresas importantes se ha continuado el desarrollo de proyectos de amplio mejoramiento en instalaciones y elementos de trabajo, así como la iniciación de labores preparatorias de muy considerable importancia para el futuro, debiendo mencionarse, además, la solicitud de tres extensísimos permisos de investigación, cuya finalidad es el reconocimiento del subsuelo al E., al O. y al SE. del criadero explotado hasta la fecha en Vizcaya.

Las exportaciones en 1958 fueron las siguientes:

	Toneladas
Rubio	3.227
Carbonato calcinado	110.402
Carbonato crudo	17.937
TOTAL	131.566

siendo su distribución por países de destino la que se consigna a continuación:

	Toneladas
Inglaterra	1.222
Alemania	430.774
Suiza	21.743
Francia	12.089
Holanda	55.738
TOTAL	131.566

Las ventas para consumo interior fueron, en 1958, las que siguen:

	Toneladas
Rubio	596.422
Carbonato calcinado	490.987
Carbonato crudo	38.401
TOTAL	1.125.810

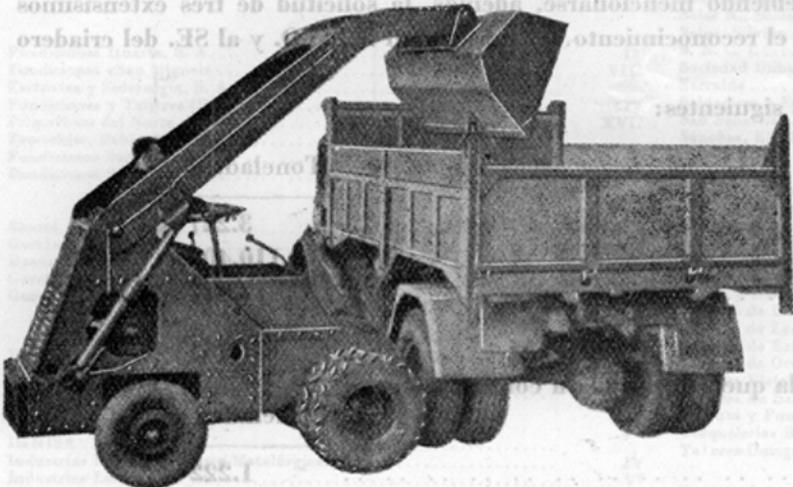
Un hecho muy digno de destacar es el que corresponde al consumo por la industria nacional de los carbonatos calcinados, que, como queda consignado en el estado anterior, se ha elevado a 490.987 toneladas, cuando anteriormente esta calidad se destinaba a la exportación en su totalidad.

Este consumo interior, debido principalmente a las actividades de la nueva siderúrgica de Avilés ha salvado las dificultades que actualmente presenta la exportación, e inicia para el futuro la utilización de estos calcinados para la industria nacional.

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.

- La Industria Siderúrgica Norteamericana

Para comprender la significación exacta del conflicto social que ha sacudido a la siderurgia en el año 1959, hay que empezar por saber que esta rama de la economía del país sufre actualmente una singular contradicción interna. Es, por un lado, la más racional de las siderurgias mundiales y, por otro, su producción se cuenta entre las más caras. ¿Por qué? Porque el alto nivel de los precios es, en parte, la consecuencia normal de los esfuerzos sistemáticos de progreso.

Poder y concentración

Geográficamente, las principales instalaciones siderúrgicas del país dependen de los yacimientos de hierro de los Grandes Lagos y de las minas de carbón de Pensilvania. Allí es donde están situados los altos hornos de Duluth, Pittsburgh, Middle Atlantic, Youngstown, Wheeling, Buffalo, Cincinnati, Detroit, Chicago y Cleveland.

La siderurgia americana es, como decimos, racional, y esta racionalización se deriva de su potencia, de la concentración de sus factorías, de sus facilidades de aprovisionamiento y del hecho de que trabaja para un mercado interior muy considerable. Su capacidad de producción es del orden de los 130 millones de toneladas por año. (Hablamos de toneladas métricas, aunque la medida americana clásica sea la «tonelada corta» de 907,20 kilos.) La producción anual varía, siguiendo la coyuntura entre 80 y 105 millones de toneladas. El conjunto de los países de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (que ocupa el segundo lugar en la producción mundial), posee una capacidad de excedentes de unos 65 millones de toneladas, y todavía no ha sobrepasado nunca la producción anual de 60 millones. La U. R. S. S. produce un poco más de los 50 millones de toneladas de acero por año.

Treinta y tres Sociedades se reparten el 94 % de la capacidad total de producción de acero bruto. Entre ellas, ocho tienen una capacidad de más de cuatro millones y medio de toneladas; nueve, una capacidad que va de 900.000 a 4.500.000 toneladas, y otras nueve, una capacidad de 400.000 a 900.000 toneladas. En 1957, año récord, las tres Sociedades en cabeza han producido, respectivamente: U. S. Steel, 30,3 millones de toneladas; Bethlehem, 17,2, y Republic, 7,7 millones de toneladas.

A título de comparación, es interesante observar que la producción de los principales países del mundo occidental era, en 1957, de 24,5 millones de toneladas métricas para el conjunto de la siderurgia de Alemania Occidental; 22 millones para el conjunto de la siderurgia británica; 14,1 millones para el conjunto de la francesa (no comprendido el Sarre); 12,6 millones para el conjunto de la siderurgia japonesa; 6,8 millones para el conjunto de la italiana, y 6,3 millones para el de la belga.

Hay que observar también que los grupos más importantes de la C. E. C. A. no tienen actualmente más que una capacidad del orden de los cuatro millones de toneladas anuales y que su producción en 1957 (3,5 millones para el grupo Dort-

mund Hörder Höttenunion Ijmuiden, y 3,26 millones para el grupo Krupp Bochumer-Verein), no ha representado más que un poco más del 5 % de la producción total de la C. E. C. A. en el mismo año.

La concentración de la siderurgia americana es a la vez horizontal y vertical: varias firmas poseen sus propias minas, producen aceros brutos de laminaje, tubos, hilos metálicos, etc., y controlan talleres de construcción mecánica (U. S. Steel y Bethlehem Steel representan el 50 % de la producción metálica U. S. A.), astilleros (Bethlehem Steel posee los primeros astilleros navales de los Estados Unidos), etc.

Como para la mayor parte de las grandes sociedades americanas, esta concentración se acompaña de un vasto reparto de la propiedad: las ocho principales Sociedades siderúrgicas cuentan 600.000 accionistas, de los cuales la mayor parte son pequeños participantes.

Las provisiones de carbón y hierro.

En 1957, los Estados Unidos produjeron 465 millones de toneladas métricas de carbón, de las cuales 73 millones fueron exportadas, mientras que las importaciones se elevaron solamente a 313.000 toneladas. La producción de cok es del orden de los 68 millones de toneladas anuales, y la mayor parte de esta cantidad (60 millones aproximadamente), se producen en minas vinculadas a fábricas siderúrgicas. El consumo total de carbón en la siderurgia americana ha sido de 113 millones de toneladas en 1957, comprendidas otras clases de carbones que los de cok, y se cree que puede llegar a 145 millones de toneladas en 1975. Pero las reservas de los Estados Unidos, valoradas en 525 mil millones de toneladas de carbones grasos, son ampliamente suficientes para cubrir tal consumo durante largos años.

Si se analiza la capacidad de producción de cok Estado por Estado, se comprueba que los Estados situados al Este de una línea Mississippi-Missouri, arrojan el 94 % de la capacidad de producción de cok metalúrgico, y que entre estos Estados, los más grandes productores son, sobre todo, los que bordean los Grandes Lagos.

Las minas de carbón americanas son de una explotación particularmente cómoda. En las minas explotadas, en galerías, la profundidad media de los pozos no es más que de sesenta metros, y la profundidad máxima es del orden de los 260 metros, mientras que la media de las profundidades europeas se eleva a 900 metros.

En cuanto al hierro se encuentra esencialmente en los alrededores de los Grandes Lagos (el 95 % de los yacimientos explotados están situados el Este de la «frontera» Mississippi-Missouri), estando de todos modos las reservas mucho más dispersadas. Las fuentes principales de minerales de la industria siderúrgica se encuentran en torno al Lago Superior.

La explotación intensiva de estos yacimientos ha llevado a los siderúrgicos americanos a preocu-

parse de encontrar otros puntos de abastecimiento. Existen sobre todo el territorio americano yacimientos reconocidos y no explotados, que serían susceptibles de suministrar suficiente mineral durante más de un siglo. No obstante, por razones principalmente económicas (dificultades de acceso y baja rentabilidad de las instalaciones en los primeros años de explotación), los EE. UU. importan mineral de Canadá, Venezuela, Chile e incluso de África Occidental.

Ciertos minerales extranjeros, sobre todo los de Canadá, llevan una proporción de ganga bastante fuerte, y es necesario concentrarlos en la mina para economizar gastos de transporte; otros, sobre todo los de Venezuela, son minerales finos, que deben ser «aglomerados» en un alto horno antes de su transporte. Ahora bien, las experiencias realizadas en varias fábricas han demostrado que la utilización de concentrados o «aglomerados» de una proporción en hierro del 60 al 65 % permite, en la mayoría de los casos, aumentar en un 20 % la producción de hierro fundido de un alto horno.

Por último, produciendo casi exclusivamente acero «Martin» y eléctricos, la siderurgia americana ha sido siempre gran consumidora de chatarra: su consumición se ha elevado a un nivel récord de 57 millones de toneladas en 1955. Más de la mitad del consumo puede ser cubierta por desechos recuperados en las fábricas. Las toneladas compradas han oscilado en el curso de los últimos años alrededor de 27 millones de toneladas.

Los Estados Unidos, país fuertemente industrializado, disponen, en efecto, de importantes fuentes de chatarra. Un estudio efectuado por la Federación de Negociantes en 1955 reveló que el tonelaje de acero en circulación sobre el mercado americano (bajo forma de productos transformados) podría ser valorado en 1.500 millones de toneladas, de las cuales 48 millones, aproximadamente, se recuperan anualmente bajo forma de chatarra.

Del mismo modo, durante los años récord 1955-56, los negociantes de chatarra estimaron que podían, no solamente cubrir la demanda de las fábricas americanas, sino también exportar anualmente más de 5 millones de toneladas (principalmente hacia los países de la C. E. C. A. y el Japón).

Importancia del mercado interior

La población del mercado americano y del mercado europeo es casi comparable: 162 millones de habitantes para los países del Mercado Común, y 175 millones para los Estados Unidos. Pero el nivel de vida ha aumentado más rápidamente en Norteamérica, donde la consumición de acero por habitante ha alcanzado los 600 kilos en 1956, contra 417 en Alemania Occidental, 296 en los países del Benelux, 276 en el conjunto Francia-Sarre, 237 en los Países Bajos y 120 en Italia.

Por esta causa, si bien los Estados Unidos tienen una producción siderúrgica notablemente superior a los países de la C. E. C. A., esta producción puede ser absorbida casi enteramente por el mercado interior, mientras que en Europa, donde la producción de acero por habitante es notablemente más

débil, la mayor parte de las fábricas han debido orientar una parte de su actividad hacia los mercados exteriores. Para ciertas siderurgias, como la belga y la luxemburguesa, la producción de acero exportado alcanza más del 50 %. La siderurgia americana está, por consiguiente, menos sometida a las fluctuaciones del mercado internacional, pero es, por el contrario, más sensible a las fluctuaciones de su propio mercado interior.

Sobre este mercado interior, las utilidades del acero no están limitadas por la existencia de materiales «jóvenes», cada vez más numerosos, como el aluminio o los plásticos. Por el contrario, el consumo, exceptuando los períodos de débil coyuntura, no cesa de crecer.

Los principales usuarios del acero americano son: los constructores de automóviles (17 %), las Empresas de construcción (15 %), los fabricantes de envases metálicos (11 %), etc., etc.

Las previsiones que conciernen al porvenir, a largo plazo, son optimistas. Se estima que cada nacimiento nuevo representa un consumo suplementario de 700 kilos de acero por año. En 1970, la capacidad de las producciones de acero bruto deberá ser, para responder a las necesidades del mercado, de 200 millones de toneladas por año.

Los esfuerzos necesarios para alcanzar esa cifra explican en parte la elevación de los precios del acero americano, pero ésta no es la única razón. El elevado nivel de los precios se debe, en efecto, a dos causas esenciales: los empresarios han decidido realizar suficientes beneficios para estar siempre en condiciones de hacer nuevas inversiones, cualquiera que sea la situación de la coyuntura; y viendo aumentar los beneficios, los asalariados de la industria siderúrgica han querido tener cada vez una participación más elevada. Dicho de otro modo, las inversiones y los salarios están en la base de la contradicción señalada al principio de este estudio.

Beneficios, inversiones y salarios.

El año pasado, en que las circunstancias no eran favorables, las inversiones han sido del orden de 1.000 millones de dólares, que representan un aumento del potencial de producción de 5 millones de toneladas. Estas inversiones no sólo se refieren a la cantidad, sino también a la calidad de la producción.

Se consideraba en otro tiempo que una capacidad de 2 millones de toneladas por establecimiento era una dimensión óptima. Esta cifra está hoy ampliamente sobrepasada. Mientras que en los países de la C. E. C. A., las mayores instalaciones tienen actualmente una capacidad de 2,5 millones de toneladas y los programas de expansión o de construcción no preveían apenas una capacidad superior a los 3 millones de toneladas; las tres principales fábricas americanas disponen actualmente de las capacidades siguientes: Sparrows Pint (Bethlehem): 7,4 millones de toneladas métricas; Gary Works (U. S. Steel): 6,5 millones de toneladas; Indian Harbor (Inland): 5,9 millones de toneladas.

En cuanto a la calidad, se mejora gracias a las investigaciones sobre los controles, a la necesi-

dad de poner sin cesar en circulación productos adaptados a las industrias nuevas. La industria atómica y astronáutica tienen a este respecto una influencia considerable. Exigen productos cada vez más finos y llevan consigo un progreso general de las calidades.

Las inversiones no pueden ser realizadas más que gracias a los beneficios. Los siderúrgicos americanos consideran, en efecto, que el buen sentido exige realizar lo esencial de las inversiones por la autofinanciación (opinión válida para todas las siderurgias del mundo).

De hecho, el nivel de los beneficios es bastante impresionante. El documento más elocuente que existe a este respecto ha sido elaborado por el Ministerio de Trabajo. Este documento, aparecido en el curso del mes de agosto, cuando 500.000 obreros de la siderurgia estaban en huelga, tiene por objeto informar a la opinión, sobre la naturaleza exacta de los problemas de la siderurgia americana. Destacamos el siguiente párrafo:

«Durante el período de la postguerra los beneficios, deducidos los impuestos, expresados en porcentajes de cifras de negocios, han sido más elevados en la siderurgia que en el conjunto de las industrias de manufacturas, y esto ha aumentado notablemente a partir de 1955. No obstante, no hay que olvidar que la producción de acero exige inversiones elevadas. Según los datos disponibles, las inversiones, expresadas en esos porcentajes, de cifras de negocios son superiores aproximadamente en un 25 % a la media, en lo que concierne al conjunto de las industrias manufacturadas».

Luego se anotan estas cifras características: las inversiones por obrero en la siderurgia se han elevado más del doble en el curso de los últimos años, pasando de 9.000 dólares en 1947 a 20.000 dólares en 1957.

La evolución de los beneficios ha ido acompañada de un aumento importante de los salarios. Siempre según el mismo informe, «desde Enero de 1950, al verano de 1959, los salarios han aumentado más rápidamente en la siderurgia que en la mayor parte de los otros sectores económicos, tanto en porcentaje como en cifras absolutas. En Mayo de 1957, el sueldo por ahora de un obrero siderúrgico se establecía en 3,10 dólares, contra 2,23 dólares en el conjunto de las industrias de manufactura y 2,68 dólares en la del automóvil (estas cifras comprenden las primas diversas que se añaden al salario base)».

Los beneficiarios de esta elevación de salarios son, aproximadamente, 500.000. Su situación, relativamente privilegiada, no ha impedido a los obreros declarar la huelga del acero el 15 de Julio de 1959. Afirman que estando los precios del acero en lo más alto, esta ventaja debe repercutir en todos los salarios de la rama.

La huelga, como es sabido, ha llevado consigo la alusión a la ley Taft-Hartley, habiendo pedido el presidente Eisenhower a los Tribunales que ordenaran la vuelta al trabajo en un período máximo de ochenta días, en el curso de los cuales se debían desarrollar las negociaciones de los Sindicatos con los patronos. El Presidente estimó, en efecto, que

una prolongación de la huelga «pondría en peligro la prosperidad material del país».

Problemas y perspectivas

He aquí, pues, analizados los elementos que permiten comprender el problema básico de la industria siderúrgica americana, poderosa, racional y, no obstante, muy cara. ¿Qué ocurrirá en el porvenir? ¿Hay que pensar que los precios del producto básico esencial que es el acero continuarán elevándose en espera de que materiales nuevos le hagan una competencia seria? No es seguro. Los datos del problema del porvenir se definen de la siguiente manera:

1. El aumento de las necesidades se elevará aún más.
2. En esta materia de precios, la evolución dependerá de dos elementos: la automatización y la competencia.

En lo que concierne a la automatización se desarrollará. En el momento presente, el conjunto de las instalaciones básicas está cada vez más automatizado y exige cada vez menos mano de obra. Por el contrario, la mano de obra administrativa no cesa de aumentar. Se puede pensar que la automatización aumentará la productividad, y que esto redundará en una disminución del personal de producción. Al mismo tiempo, sin embargo, todos los obreros se beneficiarán bajo la forma de salarios más elevados y de mejoras conseguidas. De todas formas, la automatización tiene una contrapartida: resulta cara, sobre todo en materia de investigación, y exige continuas inversiones. La evolución de los precios dependerá mucha más, en definitiva, de la competencia, tanto interior como exterior. En el presente, los siderúrgicos belgas, alemanes, franceses, se han introducido en el mercado americano. La instalación del Saint-Laurent y las posibilidades de acceso directo al corazón de los Estados Unidos les dan un cierto número de ventajas al ser menor el coste de los transportes. Lo mismo ocurre con los productos japoneses que llegan por el Pacífico. A más largo plazo es posible que países como la India, que son muy ricos en materias primas, exporten a los Estados Unidos acero muy barato en el que el precio de la mano de obra no supondrá más que una pequeña parte.

En lo que concierne al comercio interior, no hay que creer que la concentración disminuya la competencia. Las Sociedades modestas tratan sin cesar de desarrollarse. En 1958, por ejemplo, el aumento de la capacidad de producción de acero bruto ha sido de cinco millones y medio de toneladas. Sobre este total, dos millones setecientas mil toneladas han sido proporcionadas por otras Sociedades distintas a las «grandes». Por otra parte, además, de 1947 a 1959 la parte de la U. S. Steel en el total de la capacidad de producción americana ha disminuído del 33 al 28 %.

Del pasado al porvenir

Hasta 1865, no salió el primer rail de acero americano de las laminadoras de la North Chicago Rolling Mills. La construcción de vías férreas y

la fabricación del hilo de hierro vendido en cantidades enormes para cercar las propiedades confirmó el impulso ya iniciado desde 1863 por el procedimiento «Bessemer» (procedimiento mucho menos empleado hoy día en los Estados Unidos, pero sí, y muy ampliamente, en Europa). En 1870, los Estados Unidos producían 77.000 toneladas de acero, contra 292.000 en la Gran Bretaña; en 1910 produjeron 10 millones, contra 5 en Gran Bretaña. Al principio del siglo, la Carnegie Co., que reunía un vasto sistema de concentración en torno al Pittsburgh, dominaba la producción. Pierpont-Morgan se convertiría en su fundador en 1901, representando la U. S. Steel el 65 % de la producción de entonces.

La segunda gran agrupación fue la obra de la Bethlehem Steel, en 1903. La tercera resultó de la fusión de cuatro Compañías, que en 1930 fundaron la Republic Steel. La única Empresa fundada en el siglo XIX, que ha permanecido independiente hasta nuestros días, es la Jones and Laughlin (cuarta productora).

La Segunda Guerra Mundial debía llevar a la vez a la constitución de Empresas en el Oeste del

país (por razones de seguridad y para aproximar el producto a la base de su propia utilización: Marina, Aviación, etc.), y la aparición de nuevas Empresas (por ejemplo, la Kaiser Frazer).

La lucha, hoy, está viva entre los grandes. Un proyecto de unión Bethlehem Steel-Youngstown ha sido postergado por el momento, pero nada impide a las dos firmas coordinar sus esfuerzos comerciales para disminuir en mucho la influencia de la U. S. Steel (que es corrientemente denominada «Big Steel»). Los planes de acción se multiplican. Unos fracasarán, otros tendrán más éxito. Lo indudable es que, al fin, el aumento de la competencia puede tener serias consecuencias sobre el mercado siderúrgico americano entero. Lo que es seguro también es que el mapa de producción se encontrará en parte modificado, pudiendo llevar a las firmas a «desplazarse» geográficamente la necesidad de reducir los precios por la disminución de los transportes.

Pero esto no ocurrirá, evidentemente, «antes de pasado mañana».

(De Balance)

ECHIVARRIA S. A.

DIVIDENDO ACTIVO

Contra cupón núm. 65, los Bancos de Bilbao, Comercio, Vizcaya e Hispano-Americano, satisfarán, a partir del día 29 del actual, el dividendo activo libre de impuestos para los accionistas, acordado repartir por el Consejo de Administración de esta Sociedad.

Bilbao, 21 de diciembre de 1959.—El Interventor General.

VICENTE FRANCO ANGULO

HIERROS - ACEROS - ALAMBRES

Telefonos { 38914 Gran Vía, 70 APARTADO CORREOS 1007
15800 BILBAO TELEGRAMAS: COFRAN

TALLER DE TONELERIA

H. J. OS DE

SANTIAGO MADARIAGA

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

BARRENCALLE, 26 TELEF. 446/8 BILBAO

S. A. IBERICA BEDAUX

CONCESIONARIOS EXCLUSIVOS PARA ESPAÑA DE LA
FUNDACION BEDAUX

BARCELONA

Paseo de Gracia, 44
Teléf. 31 97 49

MADRID

Paseo de la Castellana, 64
Teléf. 35 04 07

BILBAO

Buenos Aires, 14
Teléf. 30 117

REMUNERACION POR RENDIMIENTO

(CONTINUACIÓN)

CUADRO X.—Noruega: Porcentaje de tiempo trabajado por pieza, para hombres y mujeres, en las diferentes industrias, en 1948

INDUSTRIAS	Hombres	Mujeres
Producción de minerales y metales	44,2	19,2
Extracción de tierra y piedra ...	48,3	—
Hierro y metales	78,7	75,7
Productos químicos y electroquímicos	63,2	59,6
Aceite y grasas.....	11,7	25,1
Madera.....	50,3	59,7
Papel.....	21,2	55,0
Curtidos y caucho	58,2	67,0
Textiles.....	29,9	60,1
Vestido.....	54,5	44,1
Alimentación.....	10,4	37,9
Industrias varias.....	27,2	44,6
Total para el conjunto de las industrias	52,5	51,3

Del Cuadro X se desprende que el trabajo por pieza es muy corriente sobre todo en las industrias de minerales y metales, en las de productos químicos (en contraste con la situación en la mayor parte de los demás países), en las de curtidos y caucho, de madera y de vestuario. Por término medio, más de la mitad de los trabajadores y trabajadoras de las industrias consideradas eran remunerados por pieza. Debe observarse, sin embargo, que algunas remuneraciones basadas en principio en el rendimiento, se han clasificado sólo parcialmente en el Cuadro como trabajo por pieza. Por tales razones, las cifras que aparecen allí son inferiores a las que existen, en realidad, dada la extensión de la aplicación de los sistemas de remuneración por rendimiento en Noruega. Durante el segundo trimestre de 1948, la Oficina Central de Estadísticas de Noruega llevó a cabo un estudio especial acerca de los salarios en ciertas industrias. Este estudio abarcó un campo mucho mayor que los anteriores, de los cuales se obtuvieron los datos que figuran en el Cuadro X, y la definición de trabajos por pieza se amplió en algunos casos hasta incluir los sistemas de primas a la producción. Este estudio demostró que el sistema de remuneración por rendimiento se aplicaba en un mayor grado. En la industria textil, por ejemplo, las estadísticas trimestrales regulares del segundo trimestre de 1948 indicaron que el 31,9 % de los trabajadores (29,9 % del promedio anual) y el 62,6 % de las trabajadoras (60,1 % del promedio anual) eran remunerados por pieza, en tanto que el estudio especial que se acaba de mencionar reveló que el 50,5 y el 64,6, respectivamente, de tales trabajadores y trabajadoras eran remunerados según el rendimiento.

Nueva Zelanda

Una investigación reciente sobre los sistemas de remuneración por rendimiento, que el Departamento de Trabajo y del Empleo ha realizado en Nueva Zelanda, comprendió 250 sistemas de estímulos al rendimiento y de participación en los beneficios. No fué posible efectuar una investigación completa en todas las industrias; y por eso sólo se tomó una muestra de los tipos de sistemas que se emplean en las diferentes industrias. De los 250 diferentes sistemas examinados, se comprobó que 55 emplean el sistema de tasas uniformes por piezas, 62 el de trabajo colectivo por piezas, 4 el de trabajo de tasas múltiples por piezas y 28 los sistemas de Halsey. Otros 20 sistemas de primas empleaban, sobre todo, el sistema de participación 100 % en los beneficios (no se aplican los sistemas de Rowan o de Barth ni existen ejemplos de los sistemas de primas diferenciales por tarea, tales como los de Gantt y Emerson). Tres eran sistemas por puntos, 32 de bonificación (24 de los cuales recompensaban los méritos y la antigüedad), 9 concedían primas por asistencia y por economías realizadas y 5 pagaban primas según el valor total de las ventas. Los restantes eran sistemas basados en la participación en los beneficios.

No se dispone de datos sobre el número total de los trabajadores remunerados por rendimiento. Se calcula, sin embargo, que en las industrias mecánicas era del 50 %.

Países Bajos

En los Países Bajos, el sistema de remuneración por rendimiento se aplica en muchas industrias, especialmente en las siguientes: alfarería, vidrios, cal y ladrillos; industrias de la madera, corcho y paja; industrias del vestuario, cuero y caucho; industrias mecánicas, textiles, de alimentos, del papel y de la construcción.

Pakistán

No se dispone de información detallada sobre la extensión con que se aplican en Pakistán los sistemas de pago por rendimiento. Con todo, se sabe que el sistema de trabajo por pieza se aplica en ciertos talleres ferroviarios y en toda la industria minera, salvo las minas subterráneas de cromo.

Reino Unido

En muchas industrias y establecimientos del Reino Unido se aplican los sistemas de remuneración por rendimiento, como puede verse en el Cuadro XI.

CUADRO XI.—Reino Unido: Porcentaje de establecimientos que aplican sistemas de remuneración por rendimiento y porcentaje de asalariados pagados según dichos sistemas, en octubre de 1949

Industrias	Porcentaje de establecimientos	Porcentaje de asalariados
Minas y canteras (excepto el carbón)	42	30
Preparación de productos mineros no metalíferos (excepto el carbón)	58	36
Productos químicos e industrias afines	22	14
Metalurgia	70	55
Maquinaria, construcciones navales y artículos eléctricos	41	51
Vehículos	17	48
Otros artículos de metal	55	41
Instrumentos de precisión, joyería, etc.	38	32
Textiles	80	48
Curtidos, artículos de cuero y pieles	51	34
Vestidos	61	40
Alimentos, bebidas y tabaco	11	13
Industrias de madera y corcho	23	19
Papel e imprenta	19	11
Otras industrias manufactureras	50	48
Construcción y edificación	6	6
Suministro de gas, electricidad y agua	5	1
Transportes y comunicaciones	5	1
Administración pública	2	1
Otros servicios:		
Lavanderías	26	18
Limpieza en seco, tintorería, etc.	31	24

Algunas ramas importantes de actividad no estuvieron comprendidas en la encuesta llevada a cabo en el Reino Unido entre aquellas industrias para las cuales se proporcionan estadísticas en el Cuadro XI. Dichas ramas de actividad fueron: agricultura, minas de carbón, servicios ferroviarios y marítimos, transporte en los muelles (trabajadores portuarios), comercio al por menor y de alimentos, industrias de espectáculos y servicio doméstico. En la agricultura, los trabajadores se hallan empleados, en determinadas zonas, por períodos de corta duración, en trabajos por pieza y labores específicas, tales como separación de remolacha, cosecha y ensilado de patatas, y algunos agricultores pagan primas especiales según el rendimiento o por servicios especiales. En octubre de 1949 el 39 % de los trabajadores varones (de todas las edades) se hallaban empleados en trabajos por pieza, u otro sistema de pago según el rendimiento, en la industria minera del carbón. En los servicios ferroviarios es bastante común el trabajo por pieza en los talleres, y se practican varios sistemas de estímulo o primas en los departamentos

de mercancías y en los servicios de entrega y recibo de mercancías. En los trabajos efectuados en el muelle (carga y descarga de las mercancías y apilamiento del carbón), es bastante común el trabajo por pieza. Sin embargo, en las demás actividades mencionadas anteriormente parece ser que no se emplea frecuentemente el sistema de pago según el rendimiento, aunque es muy probable que, en algunos servicios de venta al menudeo, gran parte de los trabajadores sean pagados en parte a base de comisión. Respecto a las cifras dadas en el cuadro para la industria de la construcción de edificios y otros servicios, las encuestas llevadas a cabo recientemente por las organizaciones interesadas de empleadores muestran que la proporción de trabajadores pagados por rendimiento en dicha industria excede considerablemente del 6 % anotados en el cuadro y que, en la industria de la lavandería, más o menos el 50 % de las trabajadoras adultas contratadas por tiempo completo son pagadas por rendimiento.

Es muy corriente el salario por rendimiento en las industrias textiles, de metales y de vestuario, donde la proporción de los establecimientos que han adoptado sistemas de esta categoría son de 80, 70 y 61 % respectivamente, y las proporciones de trabajadores remunerados conforme al rendimiento son de 48,55 y 40 %. También es de uso corriente este método de remuneración en muchos otros grupos de industrias, especialmente en las industrias de construcciones mecánicas, navales y eléctricas, en las que el 51 % de los trabajadores son remunerados por rendimiento. Por otra parte, sólo el 1 % de los trabajadores de las industrias de transportes y comunicaciones, de la administración pública y de las empresas de gas, electricidad y agua son remunerados por rendimiento.

El Cuadro XII muestra la tendencia de los sistemas de salario por rendimiento a difundirse más extensamente en los grandes establecimientos que en los pequeños. Así, no menos del 72 % de los establecimientos de 1.000 o más asalariados han aplicado estos sistemas y sólo 10 % de los establecimientos de 11 o menos asalariados. Se ha recurrido al pago por rendimiento en sólo un 33 % de todos los establecimientos considerados, aplicándose en éstos al 31 % de los trabajadores. Sin embargo, se ha calculado que este último porcentaje se habría reducido al 29 % si todas las industrias hubieran sido representadas igualmente en las respuestas obtenidas.

CUADRO XII.—Reino Unido: Porcentaje de los establecimientos que aplican el sistema de remuneración por rendimiento y porcentaje de los trabajadores pagados por rendimiento, en octubre de 1949, según la importancia del establecimiento

Importancia del establecimiento (número de asalariados)	Porcentaje de los establecimientos	Porcentaje de los asalariados
Menos de 11	10	6
11-24	19	10
25-49	31	15

50-99	43	21
100-249.....	54	27
250-499.....	62	32
500-999.....	69	35
1.000 o más	72	41
Total para el conjunto ..	33	31

Suecia

El Cuadro XIII indica que más de la mitad de las horas trabajadas en la industria sueca son remuneradas por pieza, sistema que es más corriente en las industrias mineras, de metales, de curtidos, de caucho, de textiles y de vestido. Su uso es menos corriente en la industria de productos alimenticios, en la que sólo el 12,7 % de las horas trabajadas son remuneradas por pieza.

CUADRO XIII.—Suecia: Porcentaje de tiempo trabajado por pieza en las diferentes industrias, en 1948

Industrias	Número de trabajadores	Porcentaje de tiempo trabajado por pieza
Minas y metales.....	202.334	66,3
Tierra y piedra	31.241	55,1
Madera y tratamiento de la madera	45.349	52,0
Papel e imprenta	53.510	46,7
Alimentos (conservas) ..	39.166	12,7
Textiles y vestido	79.397	59,1
Curtidos y caucho	23.666	60,3
Productos químicos	17.940	49,2
Construcción y edificación	39.257	48,4
Fábricas y construcciones del Estado (trabajos mecánicos, astilleros, etc.) .	37.924	44,9
Fábricas y construcciones municipales	29.346	28,8
Transportes	8.373	46,7
Todos los grupos....	607.503	53,1

Suiza

No se dispone de datos sobre el número de trabajadores remunerados por rendimiento en Suiza. Sin embargo, los acuerdos colectivos de varias industrias contienen un gran número de disposiciones relativas a la aplicación de tales sistemas y es sabido que estos sistemas se aplican en cierto grado en las industrias textiles, mecánicas, del vestido y de transportes.

Turquía

No se aplican extensamente los sistemas de remuneración por rendimiento en Turquía. Sin embargo, se aplican en cierta medida en algunas empresas de textiles y de calzado.

Unión Sudafricana

Se carece de informaciones sobre el número o la proporción de trabajadores remunerados por rendimiento en las diversas industrias sudafricanas. No obstante, gran número de acuerdos celebrados en virtud de la «Industrial Conciliation Act», de 1937, contienen disposiciones relativas a la aplicación de dichos sistemas. La información disponible revela que, con excepción de las minas y de la industria siderúrgica, sólo una proporción reducida de trabajadores son remunerados por rendimiento.

Uruguay

Se aplica en Uruguay la remuneración por rendimiento principalmente en la industria de textiles y en el comercio; sólo en un grado reducido se emplea en las industrias de la construcción, del vestuario y transportes, y en ningún caso en las demás industrias.

LA SITUACION EN CIERTAS INDUSTRIAS

Industria de la construcción

Los sistemas de remuneración por rendimiento en la industria de la construcción se aplican principalmente en ciertos países europeos. En Australia, Bélgica, Estados Unidos, Nueva Zelandia, Unión Sudafricana y Suiza, los trabajadores de la industria de la construcción son remunerados por hora. Efectivamente, tanto los acuerdos colectivos como las disposiciones de las autoridades que fijan los salarios en la industria de la construcción prohíben en algunos casos, específicamente, el trabajo por pieza, como es el caso de Australia y Unión Sudafricana. En otros países, por ejemplo Nueva Zelandia, acuerdos y reglamentos establecen que el sistema de trabajo por pieza puede introducirse sólo mediante un acuerdo entre los empleadores y trabajadores interesados.

Se aplican, no obstante, los sistemas de remuneración por rendimiento en grados diferentes en las industrias de Alemania, Bulgaria, Checoslovaquia, Dinamarca, Finlandia, Francia, Grecia, Italia, Noruega, Países Bajos, Polonia, Reino Unido, Suecia y Suiza. Sólo se aplican en una escala reducida en Alemania, Francia, Italia y Suiza, mientras que en Dinamarca, por otra parte, cerca del 70 % de todo el trabajo urbano y cerca del 35 % del trabajo en distritos rurales se realizan por pieza. También se aplican en gran escala los sistemas de remuneración por rendimiento en los demás países escandinavos, así como en Bulgaria, Checoslovaquia y Polonia. En el Reino Unido por lo que respecta a casas construídas para las autoridades locales, dichos sistemas se aplicaban aproximadamente en uno de cada tres contratos para la mitad de las casas terminadas en octubre de 1949.

Informaciones reunidas recientemente por la Federación Nacional de Empleadores de la Indus-

tria de la Construcción indican, sin embargo, que el número de trabajadores de la industria de la construcción, en conjunto, que son pagados por

rendimiento en el Reino Unido, es, en la actualidad, mucho mayor que el 6 % dado en el Cuadro XVI.

CUADRO XIV.—Dinamarca: Porcentaje de horas trabajadas por piezas en relación al número total de horas trabajadas en la industria de la construcción y edificación, en el primer trimestre de 1950

Profesiones	Copenhague		Resto del país	
	Número de trabajadores	Porcentaje de las horas trabajadas por pieza	Número de trabajadores	Porcentaje de las horas trabajadas por piezas
Trabajadores calificados del sexo masculino:				
Ebanistas	1.110	67,8	1.051	43,3
Carpinteros	1.393	68,3	3.405	44,8
Albañiles	2.202	75,6	3.250	54,2
Electricistas	1.532	30,9	1.933	22,6
Pintores	1.660	78,2	1.873	70,4
Trabajadores no calificados del sexo masculino:				
Trabajadores de tierra y de betón	4.499	65,2	5.544	32,2
Enladrilladores	1.713	62,0	4.481	37,9
Constructores de puentes	103	79,7	16	28,7
Acepilladores	113	81,2	77	14,2
Otros trabajadores de la construcción	145	11,3	245	12,3

Los Cuadros XIV-XVII ofrecen una información más precisa de la aplicación de sus temas de remuneración por rendimiento en la industria de la construcción de Dinamarca, Noruega, Reino Unido y Suecia.

CUADRO XV.—Noruega: Porcentaje de horas trabajadas por piezas en relación al número total de horas trabajadas en la industria de la construcción y edificación, en el cuarto trimestre de 1948

Profesiones	Número total de horas	Porcentaje de las horas trabajadas por pieza
Laminadores de hierro:		
Calificados	46.963	58,1
No calificados	6.456	29,2
Carpinteros y trabajadores de la construcción		
Calificados	636.079	51,2
No calificados	104.949	70,8
Pintores:		
Calificados	429.546	68,3
No calificados	12.335	38,9
Plomeros:		
Calificados	580.086	40,4
No calificados	187.657	39,0
Albañiles:		
Calificados	273.961	85,9
No calificados	279.075	83,1
Todos los oficios de la construcción:		
Calificados	1.966.635	56,8
No calificados	590.472	65,4

CUADRO XVI.—Reino Unido: Porcentaje de los establecimientos que aplican sistemas de remuneración por rendimiento y proporción de los trabajadores pagados por rendimiento en la industria de la construcción e industrias conexas, en octubre de 1949

Actividad	Porcentaje de los establecimientos que pagan según el rendimiento (incluso el el trabajo de tasas uniformes)	Porcentaje de los asalariados pagados según el rendimiento (en todos los establecimientos)
Construcción	5	6
Instalación de líneas eléctricas y afines	2	2
Ingeniería civil	16	9
Total	6	6

CUADRO XVII.—Suecia: Porcentaje de las horas trabajadas por piezas en relación al número total de horas trabajadas en la industria de la construcción y edificación, en 1948

Actividad	Número de trabajadores	Porcentaje de las horas totales trabajadas por piezas
Empresas privadas de la construcción en general		
Trabajos en construcción	39.257	48,4
Trabajos de instalación	26.406	46,1
Pintura	10.966	50,0
Construcciones para el Estado	1.885	73,6
Construcciones para las municipalidades	10.404	28,5
Construcciones para las municipalidades	12.722	44,2

CUADRO XVIII.—Porcentaje de horas trabajadas por piezas, por hombres y mujeres en la industria de vestido, en cinco países, en los años 1938, 1947 y 1949

Sexo	DINAMARCA			HUNGRIA		NORUEGA			REINO UNIDO			SUECIA	
	1938	1947	1949	1947	1949	1938	1947	1948	1938	1947	1949	1938	1947
Hombres	—	—	27	69	76	54	49	56	36	28	31	30	37
Mujeres	20	25	34	—	—	40	40	46	41	36	44	54	62

Industria del vestido

La información de que se dispone sobre el grado de extensión con que se aplica la remuneración por rendimiento en la industria del vestido es reducida.

El Cuadro XVIII muestra el porcentaje de horas trabajadas por pieza en cinco países.

Como puede verse en el Cuadro que precede, el trabajo por pieza es muy común en Hungría; en el Reino Unido y en Suecia, la proporción de mujeres que trabajan por pieza es superior a la de hombres.

En Dinamarca, más de las tres cuartas partes

de las horas totales trabajadas por pieza en Copenhague, en el primer trimestre de 1950, corresponden a los que fabrican guantes y sombreros. En Noruega en el cuarto trimestre de 1948, los porcentajes fueron de 68,3, 57,0 y 34,8 para los hombres adultos, y de 46,9, 57,8 y 45,2 para las mujeres adultas, que trabajan en las industrias de sombreros, guantes y vestidos de confección, respectivamente. En Suecia, en 1948, los porcentajes fueron 54,6 para los trabajadores de los talleres de vestidos de confección y de sasterrías, y 46,3 para los de las fábricas de sombreros.

CUADRO XIX.—Estados Unidos: Aplicación de los sistemas de remuneración por rendimiento para los trabajadores de la industria del vestido, en 1945-1946

Industrias	Número de establecimientos estudiados	Porcentaje de establecimientos con sistemas de remuneración por rendimiento	Porcentaje de trabajadores con remuneración por rendimiento
Ropa exterior de punto	253	64	67
Ropa interior de punto	161	94	44
Camisas y pijamas de hombres y de niños	220	88	74
Trajés de mecánico y ropas de trabajo	132	86	70
Trajés de señoras y niñas	976	92	69
Trajés y abrigos de señoras y niñas	305	67	44
Pantalones de trabajo en algodón	155	89	67
Camisas de trabajo	59	88	80

El Cuadro XIX prueba que los sistemas de remuneración por rendimiento se aplican extensamente en la industria del vestuario en los Estados Unidos.

El Cuadro XX indica el grado de extensión con que se aplica la remuneración por rendimiento en

las diferentes ramas de la industria (que incluye tanto los sistemas de remuneración por primas como por piezas), así como la proporción de fábricas de artículos de vestuario que funcionan según dichos sistemas en el Reino Unido.

CUADRO XX.—Reino Unido: Porcentaje de establecimientos que aplican sistemas de remuneración por rendimiento y porcentaje de trabajadores pagados por rendimiento en la industria del vestido, en octubre de 1949

Industrias	Porcentaje de establecimientos que aplican sistemas de remuneración por rendimiento (inclusivo el de tasas uniformes por pieza)	Porcentaje de asalariados pagados según el rendimiento (en todos los establecimientos)
Sastrerías	57	35
Costura	57	37
Trajés de mecánico, camisas, ropa interior, etc.	80	45
Industria de sombreros y gorras	58	37
Otras industrias del vestido	74	49
Industrias de botas, zapatos, zapatillas y zuecos (excepto de caucho)	83	49
Reparación de calzado	48	23
Total para el grupo	61	40

Industria siderúrgica

La información correspondiente al grado de aplicación de los sistemas de remuneración por rendimiento en la industria siderúrgica se limita a algunos países. En Noruega, el porcentaje de las horas totales trabajadas según el sistema de remuneración por pieza, en el 4.º trimestre de 1948, fue, para los trabajadores adultos, de 57 en las minas y altos hornos, y de 41,8 para los hornos eléctricos o de 47,5 en conjunto; el porcentaje co-

rrespondiente a las trabajadoras adultas fue de 13,7 en las minas y altos hornos. En Suecia, en 1948, el 82 % de las horas totales trabajadas por todos los trabajadores de la industria fueron remuneradas por pieza. El Cuadro XXI indica el grado de aplicación de estos sistemas en el Reino Unido. Como puede verse, todos los establecimientos de hojalatería aplican un sistema de remuneración por rendimiento y más de la mitad de los trabajadores de cada una de las diferentes ramas de la industria son remunerados de esta manera.

CUADRO XXI.—Reino Unido: Porcentaje de los establecimientos que aplican sistemas de remuneración por rendimiento y porcentaje de trabajadores remunerados según estos sistemas en la industria siderúrgica, en octubre de 1949

Ramas de la industria	Porcentaje de establecimientos que pagan según el rendimiento (inclusive el sistema de tasas uniformes por piezas)	Porcentaje de asalariados por rendimiento (en todos los establecimientos)
Altos Hornos	90	51
Fundición y laminación del hierro y del acero	84	61
Fabricación de planchas de acero	95	52
Fabricación de hojalata	100	57
Tubos de hierro y acero (inclusive la fundición y laminación en las fábricas donde se efectúan todas estas operaciones)	74	54

Industrias mecánicas

El grado de aplicación de los sistemas de remuneración por rendimiento en las industrias mecánicas varía en cada país. Es muy frecuente la remuneración por rendimiento en Francia, Noruega, Reino Unido y Suecia.

En Bélgica se aplican corrientemente los sistemas de remuneración por rendimiento y particularmente en establecimientos con más de 50 trabajadores. Los establecimientos con menos de 50 trabajadores pagan, por lo general, a sus empleados por tiempo. De acuerdo con los datos de una investigación llevada a cabo por la Federación de Industrias Belgas en empresas cuyo número de trabajadores era de 50 o más, 350 de aproximadamente 400 empresas aplican los métodos especiales siguientes de remuneración que incluyen varios sistemas de pago por rendimiento.

	Número de establecimientos
1. Tasas por piezas	57
2. Primas de producción individual	170
3. Primas de producción por equipo o por taller	105
4. Primas de producción colectiva (por fábrica)	55
5. Participación anual o mensual en los beneficios	82
6. Posesión de acciones de la Empresa	3
7. Sistema de salario proporcional	8
8. Primas por puntualidad	288
9. Primas por lealtad o antigüedad	129
10. Varios	17

En Canadá, el examen de un gran número de contratos colectivos recientes, relativos a las industrias mecánicas de aviones, automóviles, materiales eléctricos y de construcciones navales, revela que casi todos los trabajadores de estas industrias son remunerados por tiempo, aplicándose el sistema de remuneración por pieza en forma extensa a los trabajadores de la manufactura de productos eléctricos y a los moldeadores y maquinistas de las fundiciones.

La mayor parte de los trabajadores de las industrias mecánicas en Escandinavia son remunerados por rendimiento. Los arreglos relativos al trabajo por pieza se celebran principalmente entre las partes interesadas en cada establecimiento, y generalmente se basan en el examen de tiempo requerido para efectuar el trabajo de conformidad con las reglas establecidas por las organizaciones centrales. En unos pocos casos se aplican sistemas de primas cuando es difícil apreciar la duración de la obra o cuando las tasas por pieza varían en forma considerable a causa de la naturaleza del trabajo o de los materiales.

Los Cuadros XXII, XXIII y XXIV indican los porcentajes de las horas trabajadas por piezas en las industrias mecánicas durante los últimos años. Se observará que la mayor parte de las horas trabajadas en las diferentes ramas de la industria corresponden al trabajo por pieza, excepto en el caso de talleres de automóviles en Noruega y en el de talleres de reparaciones en Suecia, donde, en 1948, el número de dichas horas alcanzó sólo el 7,7 % de las horas totales, respectivamente. En las fábricas de construcciones mecánicas en Noruega, no menos del 95,7 % del total de las horas trabajadas por adultos hombres fueron pagadas por pieza.

En Estados Unidos, los porcentajes de los trabajadores de las industrias mecánicas remunerados por rendimiento en 1945 y 1946 varió entre el 66 en las fábricas de aleación, laminación y estiramiento del cobre y el 2 en los talleres de manufactura de troqueles y de herramientas. En la mayor parte de las ramas de las industrias, sin embargo, sólo entre un quinto y un tercio de los trabajadores fueron remunerados por rendimiento, como puede verse en el Cuadro XXV.

En Finlandia, el sistema de remuneración de tasas uniformes por piezas, así como una forma especial de trabajo por contrato, son bastante corrientes. La fijación de tasas de salario por piezas se basa, por lo general, en el estudio del tiempo o en la experiencia adquirida. El sistema por contrato consiste en la remuneración del trabajador a base del tiempo requerido para efectuar un trabajo, el esfuerzo físico y mental necesitado, el tiempo exigido para su preparación y ciertos otros factores.

En Francia, según un examen llevado a cabo en julio de 1946, el 39 % de todos los trabajadores de las industrias mecánicas son remunerados por el rendimiento y 28,8 % por ahora, y reciben, además, una prima. Se aplican un gran número de sistemas diferentes, los más comunes de los cuales son los de Bedaux, Rowan, Halsey, Gantt y el de tasas uniformes por piezas.

En la India, sólo un 14,1 % de la mano de obra total de las industrias mecánicas era remunerado según el sistema de trabajo por pieza en 1944, y de este porcentaje la proporción más grande trabajaba en las fábricas de piezas de artillería. En las demás industrias mecánicas, el trabajo por pieza no era de uso corriente.

En Italia, los trabajadores de las industrias mecánicas reciben, de ordinario, una prima según el rendimiento además de su salario básico. Cada empresa fija las primas de conformidad con la clase de trabajo realizado por el trabajador, de acuerdo con su capacidad productiva y con el tiempo requerido para terminar la obra encomendada. Las primas deben fijarse a una escala que permita al trabajador, en condiciones normales de capacidad y rendimiento, ganar no menos del 20 % además de su salario contractual mínimo por hora.

El Cuadro XXVI indica la proporción de los establecimientos que aplican los sistemas de remuneración por rendimiento y la proporción de asalariados pagados conforme a los mismos sistemas en las diferentes ramas de la industria mecánica en el Reino Unido. Según puede verse en este Cuadro, la remuneración por rendimiento es de uso corriente en todas las ramas de la industria mecánica, excepto en lo que se refiere a la maquinaria destinada a la agricultura (excluyéndose los tractores), así como de la reparación de automóviles y los garages, donde sólo el 23 y el 6 % respectivamente de los trabajadores son remunerados según dicho sistema.

El mayor número de los trabajadores de las industrias mecánicas de Suiza son remunerados también por rendimiento; en algunos casos totalmente, y en otros parcialmente, por hora y por rendimiento. Es muy raro el uso de los sistemas de remuneración según el rendimiento por grupos. La mayoría de los sistemas se basan en el rendimiento individual de los trabajadores.

Industria minera

Las estadísticas relativas al grado de extensión con que los sistemas de remuneración por rendimiento se aplican en la industria minera han podido obtenerse sólo con respecto a Estados Unidos, Reino Unido y Suecia. Se sabe, sin embargo, que la gran mayoría de los trabajadores en el Canadá son remunerados en relación directa con la labor realizada. En la industria minera del carbón son corrientes los pagos por tarea, pero éstos se limitan a los trabajadores del frente de corte, mientras que en las minas de metales se aplican los sistemas de primas de estímulo a la mayoría de trabajadores empleados en los trabajos subterráneos. Una situación semejante reina en Pakistán, donde el sistema de remuneración por pieza se aplica al conjunto de la industria, excepto en los casos de minas de cromo subterráneas. En Suecia, el 81,9, 62,8 y 60,7 % del total de las horas trabajadas fueron pagadas por rendimiento en las minas de metales, en las de carbón y en la explotación de canteras, respectivamente.

CUADRO XXII.—Dinamarca: Porcentaje de horas trabajadas por piezas, en relación al número total de horas trabajadas en las industrias mecánicas, en el primer trimestre de 1950

Profesiones	Copenhague		Resto del país	
	Número de trabajadores	Porcentaje de las horas trabajadas por pieza	Número de trabajadores	Porcentaje de las horas trabajadas por pieza
Trabajadores calificados:				
Forjadores y maquinistas	14.250	48,5	14.517	52,3
Moladores de metales	420	85,0	168	64,0
Compresores de metales	55	66,1	22	79,7
Fundidores	439	79,0	645	66,4
Trabajadores no calificados	11.825	41,8	11.744	40,4
Trabajadoras	4.753	69,9	1.853	60,9

CUADRO XXIII.—Noruega: Porcentaje de las horas trabajadas por piezas, en relación a las horas totales trabajadas en las industrias mecánicas en el cuarto trimestre de 1948

Actividad	Número total de horas	Porcentaje de las horas totales trabajadas por pieza
Trabajadores adultos del sexo masculino:		
Talleres de construcciones mecánicas	14.744.129	95,7
Otros talleres de construcciones mecánicas	1.512.998	48,5
Industria de construcciones eléctricas	913.688	57,8
Talleres de automóviles	622.458	7,7
Fábricas de cajas de conservas	202.663	36,7
Todas las industrias mecánicas	17.995.936	86,1
Trabajadoras adultas:		
Talleres de construcciones mecánicas	510.255	90,0
Otros talleres de construcciones mecánicas	256.780	72,1
Fábricas de cajas de conservas	159.613	62,2
Todas las industrias mecánicas	926.648	80,3

CUADRO XXIV.—Suecia: Porcentaje de las horas trabajadas por piezas, en relación a las horas totales trabajadas en las industrias mecánicas, en 1948

Actividad	Número de trabajadores	Porcentaje de las horas trabajadas por pieza
Fabricación de hierro y acero	23.370	63,5
Talleres de construcciones mecánicas	102.191	64,6
Astilleros	17.646	83,8
Producción de automóviles	5.581	62,3
Talleres de reparaciones	6.551	10,9
Otros talleres de construcciones mecánicas	72.413	64,8
Industria electroquímica	23.959	56,2
Otros trabajos metalúrgicos	11.859	52,9
Talleres de construcciones de electricidad y astilleros pertenecientes al Estado	14.640	64,6

CUADRO XXV.—Estados Unidos: Grado de aplicación de los sistemas de remuneración por rendimiento en las industrias metalúrgicas, en 1945-1946

	Porcentaje de trabajadores remunerados por rendimiento
Motores de aviones y piezas de motor	20
Artículos de aluminio	60
Material para medios de comunicación	16
Industria de alear, laminar y estirar el cobre	66
Electroquelado, niquelado y pulimento	7
Acero de construcción manufacturado	7
Fundición, artículos ferrosos	29
Fundición, artículos no ferrosos	20
Piezas forjadas de hierro y acero	34
Útiles accesorios para máquinas	19
Herramientas mecanizadas	29
Maquinaria	23
Lámparas de petróleo, instalaciones de calefacción por agua caliente o vapor	25
Marmitas eléctricas y artículos conexos	6
Radios, piezas de radio (excepto tubos) y fonógrafos	24
Láminas de metal	10
Armas pequeñas	36
Metal comprimido y estampado	25
Estufas y cocinas	39
Tanques para líquidos	3
Talleres de la manufactura de troqueles y herramientas	2

CUADRO XXVI.—Reino Unido: Porcentaje de los establecimientos con sistemas de remuneración por rendimiento y porcentaje de asalariados pagados según los sistemas de remuneración por rendimiento en las industrias mecánicas, en octubre de 1949

Industrias	Porcentaje de los establecimientos con sistemas de remuneración por rendimiento (inclusive el sistema de tasas uniformes por piezas)	Porcentaje de asalariados remunerados por rendimiento (en todos los establecimientos)
Construcciones mecánicas y navales y artículos eléctricos:		
Construcciones navales y reparaciones de navíos	41	54
Maquinaria para barcos	56	49
Maquinaria para la agricultura (excepto tractores)	16	23
Calderas y cámaras de caldeo	42	50
Herramientas	47	51
Motores fijos	71	63
Maquinaria para la fabricación de textiles y accesorios	50	52
Piezas de artillería y armas pequeñas	64	57
Maquinaria de construcción	49	49
Otras máquinas eléctricas	41	48
Maquinaria eléctrica	52	59
Hilos eléctricos y cables	45	58
Telégrafo y aparatos telegráficos	67	62
Aparatos de radio (excepto tubos y gramófonos)	36	56
Lámparas de radio y eléctricas	53	40
Baterías y acumuladores	56	63
Otros artículos eléctricos	41	50
Total para el grupo	41	51
Vehículos:		
Manufactura de vehículos de motor y bicicletas	32	56
Reparación de motores y garajes	5	6
Manufactura y reparación de aviones	59	54
Manufactura de piezas y accesorios para vehículos de motor y aeroplanos	59	59
Manufactura de locomotoras	85	67
Manufactura de reparación de vagones de carga y pasasejos y tranvías	71	58
Carretas, cochecillos de niño, etc.	22	30
Artículos de metal no especificado en otro lugar:		
Herramienta y cuchillería	62	39
Pestillos, tuercas, tornillos, roblones, clavos, etc.	87	53
Forjas de acero y de hierro, no especificadas en otro lugar	49	45
Hilos telegráficos y manufactura de hilos	63	45
Quincallería	60	28
Manufactura de latón	57	40
Industrias metalúrgicas no mencionadas en otro lugar	49	42
Total para el grupo	55	41

CUADRO XXVII.—Reino Unido: Porcentaje de establecimientos que aplican sistemas de remuneración por rendimiento y porcentaje de trabajadores remunerados por rendimiento en las industrias mineras y en la explotación de canteras, en octubre de 1949

Industrias	Porcentaje de los establecimientos con sistemas de remuneración por rendimiento (inclusive el sistema de tasas uniformes por piezas)	Porcentaje de asalariados remunerados por rendimiento (en todos los establecimientos)
Minas de hierro	74	37
Canteras de piedra	43	20
Canteras y minas de pizarra	71	65
Excavaciones de arcilla, arena, cascajos y tiza	27	27
Otras industrias mineras y de explotación de canteras	51	28
Total para el grupo	42	30

Industria textil

Como puede deducirse del Cuadro XXVII, se aplican en un grado mayor de extensión los sistemas de remuneración por rendimiento en las minas de hierro que en otras ramas de la industria minera del Reino Unido. En octubre de 1949, el 39 % de todos los trabajadores del sexo masculino de la industria minera de la hulla eran empleados según el sistema de remuneración por pieza conforme a otros sistemas de remuneración por rendimiento.

Por lo que a los Estados Unidos se refiere, según los datos de una encuesta llevada a cabo en 1945-46, el 22 % de los trabajadores de la industria minera de hulla bituminosa (subsuelo) eran remunerados conforme a sistemas de estímulo. El 61 % de todas las empresas estudiantes de esta industria aplicaban sistemas de remuneración por rendimiento, el más corriente de los cuales es el de la remuneración individual por pieza, puesto que un número no inferior al 58 % del mencionado 61 % de las empresas aplicaban dicho sistema.

La remuneración por piezas constituye el método más difundido de pagos en la industria de textiles de Bélgica, Dinamarca, Hungría, Países Bajos, Noruega, Reino Unido, Suecia y Suiza. Se aplica también en algunos casos el sistema de primas, de manera especial en las secciones de acabado y tintorería de esta industria. En los Países Bajos, el 90 %, por lo menos, de los trabajos de la industria se ejecutan conforme al sistema de remuneración de tasas por pieza o por primas, aplicándose el último sistema en la sección de acabado. Las secciones de tejido, hilado y trabajo de punto en las industrias de lana y algodón aplican, sin excepción, el sistema de remuneración basado en tasas por pieza. En las industrias de cáñamo y de lino, del Reino Unido, se han introducido, en los últimos años, los sistemas de remuneración por primas en los tipos modernos de la industria de hilados.

CUADRO XXVIII.—Porcentaje de trabajadores, hombres y mujeres, remunerados por piezas, en las industrias textiles de ciertos países, en 1938, 1947, 1948 y 1949

Sexo	DINAMARCA			HUNGRÍA		NORUEGA			REINO UNIDO			SUECIA	
	1938	1947	1949	1947	1949	1938	1947	1948	1938	1947	1949	1938	1947
Hombres	40	40	40	79	82	14	27	30	29	29	33	35	36
Mujeres	58	55	54	—	—	55	59	60	64	58	62	68	66

En el Cuadro XXVIII se indica el porcentaje de trabajadores, hombres y mujeres, remunerados por pieza en la industria textil de ciertos países.

res de las industrias de algodón, rayón, seda y lana son remunerados por rendimiento.

CUADRO XXIX.—Estados Unidos: Grado de extensión de los sistemas de remuneración por rendimiento para los trabajadores de la industria textil, en 1945-1946

	Porcentaje de trabajadores remunerados según sistemas de estímulo
Textiles de algodón	35
Géneros de punto completamente terminados	73
Géneros de punto sin costura	68
Artículos de seda y de seda artificial	35
Tintura y acabado de textiles	22
Textiles de lana y peinados	34

En los Cuadros XXIX y XXX se da una información más detallada referente al grado de extensión con que se aplican los sistemas de remuneración por rendimiento en diferentes ramas de la industria textil. Por lo que atañe a Estados Unidos y al Reino Unido, se observará que son de uso corriente los sistemas de remuneración por rendimiento en el Reino Unido, pero que en Estados Unidos, con excepción de las fábricas de géneros de punto, sólo cerca de un tercio de los trabajado-

Industria de transportes

Se aplica sólo en forma limitada los sistemas de remuneración por rendimiento en la industria de transportes de la mayor parte de los países, aplicándose, por otra parte, en forma bastante extensa en los países escandinavos. Tanto en éstos como en algunos otros países, los trabajadores de los ferrocarriles y de otros medios de transporte y los portuarios son remunerados con frecuencia por pieza. Así, por ejemplo, los empleados de los talleres de construcción y reparaciones son remunerados sobre esta base de Dinamarca, Finlandia, Noruega, Pakistán y Suecia, y también ciertos trabajadores de muelles en Dinamarca, Irlanda, Nueva Zelanda y el Reino Unido. En algunas ocasiones, tanto los chóferes de autobuses como los de camiones son remunerados según el número de kilómetros recorridos, como ocurre en ciertas regiones del Canadá. En Dinamarca, durante el primer trimestre de 1950, los porcentajes de las horas totales trabajadas según el sistema de remuneración por pieza por trabajadores no calificados del sexo masculino, en almacenes y en muelles, alcanzaba la proporción de 4 y 68, respectivamente, en Copenhague, y 8,5 y 65,1, respectivamente, en el resto del país. En lo que a Suecia se refiere, el porcentaje de las horas totales trabajadas, según el sistema de remuneración por rendimiento, en 1948, en las empresas privadas y municipales de transportes alcanzó la proporción de 46,7 y de 5,6 % respectivamente.

CUADRO XXX.—Reino Unido: Porcentaje de los establecimientos que aplican sistemas de remuneración por rendimiento y porcentaje de trabajadores remunerados por rendimiento en las industrias textiles en octubre de 1949

	Porcentaje de los establecimientos con sistemas de remuneración por rendimiento (incluso tasas uniformes por piezas)	Porcentaje de asalariados remunerados con sistemas de pago por rendimiento (en todos los establecimientos)
Hilados de algodón, forros, etc.	93	42
Tejidos de algodón, etc.	93	63
Lana y tejidos peinados	83	42
Fabricación de seda artificial, nylon, etc.	71	40
Tejidos de seda artificial, nylon, etc. y seda	84	54
Telas y tejidos de cáñamo	89	36
Yute	96	33
Cuerdas, hilo de velas y redes	48	40
Calcetería y géneros de punto	91	70
Cordones	81	45
Tapices	81	59
Mercería	72	43
Confección de textiles	56	36
Acabado de textiles	59	46
Otras industrias textiles	52	41
Total para el grupo	80	48

Otras industrias

Ciertas industrias de algunos países, además de las ya mencionadas, aplican también el sistema de remuneración según el rendimiento, en grados diferentes. Así, por ejemplo, dicho sistema se aplica en cierto grado en las industrias de productos químicos, de alimentación, de mobiliario, de artículos de cuero, de caucho y de papel, en Australia, Canadá, Estados Unidos, Italia, Reino Unido y los países escandinavos. El mismo sistema se aplica en forma bastante extensa en las plantaciones de té y de caucho de Ceilán y de algunos otros países.

Resumen

Si bien la mayoría de los trabajadores de gran parte de los países son remunerados por tiempo, debe observarse también que un número importante de trabajadores son remunerados en muchos países por rendimiento. Así, pues, el porcentaje de horas totales trabajadas por pieza en ciertos años recientes, en las industrias examinadas, fue de 70,0 en Hungría, de 58,0 en Suecia, de 52,5 (hombres) y de 51,3 (mujeres) en Noruega, de 39,7 en Dinamarca, y de 37,0 en Alemania occidental. Por lo que a los Estados Unidos se refiere, según los datos recogidos, se deduce que 30 % de los trabajadores de los establecimientos considerados en la encuesta, pertenecientes a industrias manufactureras y no manufactureras, eran remunerados por rendimiento en 1945-1946; en el Reino Unido, 29 % de los trabajadores de los establecimientos consi-

derados en la encuesta, en octubre de 1949, eran pagados según el sistema de remuneración por rendimiento. Los datos relativos al Estado de Israel revelan, según una encuesta reciente que abarcó a cerca de un tercio de los trabajadores empleados en los establecimientos con 10 o más asalariados, que aproximadamente un 20 % de dichos trabajadores eran remunerados según los sistemas de estímulo. Un examen de la situación en Australia, en septiembre de 1949, demostró que 10,9 % de los empleados de firmas privadas (excepto empresas rurales y pequeñas empresas) eran remunerados según el sistema de trabajo por piezas o conforme a un sistema de primas basado en el rendimiento. Si bien las estadísticas correspondientes son deficientes, la información de que se dispone revela que gran número de trabajadores en ciertos países, como Checoslovaquia, Finlandia, Francia y los Países Bajos, son remunerados por pieza, y que pocos son los trabajadores que son remunerados conforme a dichos sistemas en muchos otros países como Brasil, Grecia, India, Pakistán, Turquía y Uruguay.

Además, aun en algunos países donde el sistema de la remuneración por rendimiento no es de uso corriente, gran número de trabajadores de ciertas industrias son remunerados según este sistema. Así, por ejemplo, en Australia, a pesar de que sólo el 10,9 % de los empleados de los establecimientos examinados en septiembre de 1949 eran remunerados según el sistema de remuneración por rendimiento, prácticamente no menos de 39,6, 29,0, 25,2 y 17,0 % de los trabajadores manuales de las in-

dustrias textiles, mineras, del vestido y mecánicas, respectivamente, eran remunerados de ese modo.

En la mayoría de los países se aplican en forma extensa los sistemas de remuneración por rendimiento en las industrias textiles, mecánicas y del vestido; en las industrias de cueros y caucho, así como en las mineras y en las empresas comerciales, su uso es más moderado, empleándose sólo en un grado reducido, por lo general, en las industrias de productos químicos, así como en las de la construcción, del papel y de transportes. En unos pocos países se aplican, no obstante, estos sistemas en gran escala en las industrias de la construcción, de productos químicos, del papel y en las plantaciones.

En general, los trabajadores calificados son remunerados con mayor frecuencia conforme al rendimiento que los no calificados, y las mujeres más frecuentemente que los hombres.

El número de trabajadores remunerados por rendimiento aumenta, de una manera general, en proporción de la importancia de la empresa, posiblemente debido a que los establecimientos más grandes efectúan la producción en serie, la que se adapta mejor a la introducción de tales sistemas y, además, porque estas empresas pueden emplear el personal administrativo y de organización indispensable para el éxito de la aplicación de los mencionados sistemas.

El sistema de trabajo por pieza calculado por una remuneración o un tiempo de base es el sistema más generalizado de los varios que se han introducido. Si el trabajo por pieza calculado según una remuneración de base, es el que más prevalece hasta ahora, se observa una tendencia creciente, en las empresas que han adoptado la remuneración por rendimiento por primera vez, adoptar el trabajo por pieza calculado según un tiempo de base.

(Continuará)

En todas las rutas
y para todos
los motores"

PISTONES
ALB.

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

La construcción naval española y la integración económica europea

La Sociedad Española de Construcción Naval ha editado un estudio bajo el título «La construcción naval española y la integración económica europea», elaborado conjuntamente por los señores Vega Sanz, ingeniero naval, y Beltrán Flórez, catedrático de Economía y Hacienda Pública de la Universidad de Murcia, en el que se recoge de manera sistemática y precisa una serie de datos y consideraciones relacionadas con la industria de la construcción de buques. La obra trata en primer lugar de las características principales de esta actividad industrial en el mundo para a continuación entrar a enjuiciar la evolución de la situación de este sector de la producción española y las consecuencias que se derivarán de la realización de una integración europea.

Por considerarlo de sumo interés, transcribimos a continuación un extracto de dicho estudio en lo que se refiere a la situación de la actividad constructora naval española y a las repercusiones que implicará en ella el proceso de integración europea.

Características de la construcción naval española

Se señalan como determinantes que concurren en este sector industrial español, como principales, las siguientes:

1. Dependencia grande con otros sectores industriales.
2. Insuficiencia e irregularidad en el suministro de materias primas, que obliga a los astilleros a fabricar una serie de productos que sería más económico comprarlos, con la consiguiente repercusión en costes.
3. Alargamiento existente en lo referente a plazos de entrega, que implica, por tanto, una repercusión en los gastos generales.
4. Retraso en la modernización.
5. Bajo coste de la mano de obra.
6. En ciertos astilleros, los costos son menores a los promedios extranjeros, y en otros, mayores.
7. Los precios tienden a un equilibrio ficticio establecido dentro del régimen de autarquía en que se desenvuelve esta industria, siendo algo superior a los del exterior.
8. Muchos elementos los suministra el armador, incluso el acero.
9. La construcción naval española es, en características industriales, similar a la extranjera, pero más autárquica.

Localización

El número de astilleros españoles es de cuarenta y cinco, de los cuales cuarenta pertenecen al sector privado. La distribución por zonas es la siguiente:

Guipúzcoa, 2; Vizcaya, 12; Santander, 2; Asturias, 6; Coruña, 4; Pontevedra, 5; Sevilla, 1; Cádiz, 3; Málaga, 1; Murcia, 1; Valencia, 2; Tarragona, 1; Barcelona, 3; Baleares, 1; Canarias, 1.

Las zonas del Noroeste se dedican a la construcción de buques con casco de acero, y la mediterránea, a los de casco de madera.

Capitales

Los capitales sociales actuales no están en consonancia con el valor real de los activos a causa de la depreciación monetaria. El conjunto de las sociedades que poseen astilleros en 31 de Diciembre de 1957 tenía un capital escriturado de 4.023,45 millones de pesetas, y el desembolsado ascendía a 3.811,45 millones de pesetas. Ahora bien, como algunas Empresas son propietarias de otras factorías que no son astilleros o bien poseen flota, el capital real que debe asignarse a astilleros es de 2.460,45 millones de pesetas por el concepto de escriturado, y 2.249 millones de pesetas por el de desembolsado.

En las Empresas privadas el capital social suscrito asignable a astilleros se evalúa en 1.237,45 millones de pesetas, y el desembolsado, en 1.026,9 millones de pesetas. Las Empresas del I. N. I. alcanzan un capital desembolsado de 1.223 millones de pesetas.

CLIMAX

Pantallas-casco de fibra vulcanizada, para soldadura eléctrica. Modelo 400

MIGUEL LLEBOT
MANUFACTURA DE MATERIAL DE PROTECCION
Torrente de las Flores, 132 • BARCELONA

Por lo que respecta a las cifras correspondientes, hacia mediados de 1958 el capital asignado a astilleros se establece así (en millones de pesetas):

Empresas privadas	1.806,45
Empresas estatales	2.775,—

Personal de la industria naval

La cifra de personas empleadas en esta actividad económica correspondiente al año 1957 ha sido de 44.234, distribuida de la siguiente forma:

Directivos y técnicos	4.252	9,6 %
Administrativos y subalternos .	4.229	9,9 %
Obreros	35.680	80,5 %

Producción

El tonelaje entregado en 1957 correspondiente a buques superiores a las 100 T. R. B. fue de 95.257 T. R. B., y si se incluyen los buques menores de 100 toneladas, se pasa a 102.555 T. R. B.

El tonelaje botado en ese mismo año ascendió a 116.272 T. R. B.

En el decenio 1948-1957 se ha pasado de las 100.000 T. R. B. en construcción en el año 1948 a las 260.000 T. R. B. en 1957, y en lo que atañe a T. R. B. (tonelada de registro bruto) entregadas,

se va de las 40.000 en el 1948 a las 50.000 en el 1957, habiendo ejercido en esta evaluación un papel preponderante la Ley de 1956 y las mayores disponibilidades de acero.

Costos

Estos dependen de las industrias auxiliares y de la seguridad en el suministro de materiales, lo que condiciona mucho la productividad de los astilleros.

La influencia de jornales, con cargas sociales y gastos generales, viene a representar un 46 %, y la del acero, el 23 % de participación directa en el coste del buque.

Precios

Tomando unos valores medios, el precio en España está expresado por una escala que va desde las 11.300 pesetas/Tm. P. M. en petroleros de 32.000 Tm. P. M. hasta las 28.500 pesetas en costeros de menos de 1.000 Tm. P. M., pasando por 15.800 pesetas/Tm. P. M. para cargueros de 10.000 Tm. P. M. y 23.000 pesetas/Tm. P. M. en aquellos de 2.000 Tm. P. M.

Costo de la mano de obra

Este concepto comprende aquellas cantidades percibidas directa o indirectamente por el obrero como salario y seguridad social, respectivamente. Equivale, por término medio, a 18 pesetas por hora productiva.

La remuneración de la mano de obra (excluidas las cargas sociales) representa, por término medio, 13,80 pesetas por hora productiva.

Las cargas sociales, es decir, las cantidades que el empresario está legalmente obligado a pagar, además del salario base, equivalen en este sentido, aproximadamente, al 100 % de los salarios. Pero propiamente sólo son cargas sociales las cantidades que empresarios y obreros entregan a ciertos organismos y que en su día pagan a éstos prestaciones de enfermedad, accidentes, etc. Con arreglo a este criterio, el porcentaje que pagan las Empresas es el 23 % de los jornales reales.

Precios de materiales

El acero actualmente, en astillero, cuesta 8,10 pesetas kilo, si es de fabricación nacional. El acero extranjero llegado a principio de 1958, por corresponder a contratos firmados en época de precios altos, resulta a 12/13 pesetas por kilo. Ahora bien, como la mitad del acero empleado es extranjero, resulta un precio medio de 10,30 pesetas kilo, valor mucho más caro que el existente para el acero extranjero a mediados del mismo año.

Capacidad de los astilleros

La distribución de la capacidad de los astilleros españoles en 1957, expresada en miles de T. R. B., es la siguiente:

Zona andaluza	119
Vizcaya	78
Galicia	74
Murcia	26

Valencia	18
Asturias	8
Santander	8
Guipúzcoa	3
Baleares	2
Cataluña	1

La construcción naval y la Renta Nacional

El valor medio de la producción naval mercante en el decenio 1943-52, referido al correspondiente de la Renta Nacional, supuso el 0,63 %, llegando en el año 1957 al 1,4 %.

Comercio exterior

En los últimos ocho años se han exportado varios cargueros a Portugal, Méjico, Chile y Colombia, que totalizaron 24.000 T. R. B., lo que da un promedio de 3.000 T. R. B. anuales, y su equivalencia con respecto a la producción es, por tanto, un 6 % de la misma.

Con respecto a la importación de buques, se adquirieron últimamente en Italia dos transatlánticos con un tonelaje total de 19,140 T. R. B.

En cuanto a las perspectivas de exportación, a mediados de 1958 existían en construcción tres cargueros para Colombia y uno para armador inglés, que totalizaban 26.000 T. R. B.

La producción de 1957, cifrada en 105.000 T. R. B.—considerando el promedio de buques entregados y botados—necesitó importación de materiales, bien en régimen definitivo o temporal, por un monto de 12 millones de dólares, equivalentes al 28,5 % del precio internacional de los buques. En las condiciones actuales, la construcción naval española equilibraría su balanza de pagos con una producción de 132.000 T. R. B., de las que 32.000 serían para la exportación, ya que el desembolso citado anteriormente en divisas de 12 millones de dólares casi se equilibra con el ingreso de 10,5 millones de dólares que representan los cuatro buques, con un total de 26.000 T. R. B., en construcción.

La flota mercante española

Está integrada por 13 Compañías navieras de más de 20.000 T. R. B. y por un buen número de pequeñas Compañías. Con arreglo a la Lista Oficial de Buques de 1958, en 1 de enero de ese año la flota mercante nacional era la siguiente:

1. Cabotaje regular	100.651 tons. P. M.
2. Cabotaje libre	466.861 » »
3. Líneas regulares:	
Tráfico exterior	77.647 » »
Fruteros	83.054 » »
Mixto	50.214 » »
4. Tramps	430.310 » »
5. Petroleros (cabotaje y al- tura)	320.406 » »
	1.529.143 tons. P. M.
6. Líneas de soberanía	132.279 T. R. B.
7. Líneas transoceánicas	78.247 »
	210.526 T. R. B.

Con respecto a la edad de la flota española —generalmente, en otros países se consideran como buques fuera de uso aquellos que tienen más de veinticinco años e incluso este límite se sitúa en los veinte años en algunas naciones—, se alarga su vida debido a la dificultad de reposición y al régimen de ayuda estatal que permite su explotación, con lo que se puede cifrar que la mitad de nuestro tonelaje tiene más de treinta años.

En cuanto a la relación existente entre la flota y la balanza de pagos, hay que señalar que en 1956 tuvo España un déficit por el concepto de fletes que ascendió a 90 millones de dólares y que para su equilibrio hubiera sido preciso disponer de una flota adicional de 515.000 T. R. B.

En relación con las necesidades, se puede afirmar como suficiente el tonelaje actual por lo que respecta al tráfico de cabotaje. En las líneas regulares de tráfico exterior se acusa un gran déficit de tonelaje, estimándose que habría que incrementarlas en 172.000 P. M. para poder mover al año 2,5 millones de toneladas, partiendo de la hipótesis de llevar bajo bandera española el 50 % de este tráfico. En *tramps* se estima que existe un déficit de 20.000 P. M. El mayor déficit de nuestra flota se acusa en los petroleros, ya que teniendo en cuenta el consumo de 5 millones de toneladas de crudos que hubo en 1957, son necesarias 500.000 P. M. de buques de altura. Las líneas de soberanía se considera que están suficientemente servidas, y en las transoceánicas se estima que hay un déficit de 75.000 T. R. B. Por tanto, resumiendo, podemos decir que existe un déficit total de 450.000 T. R. B.

La industria naval española en una comunidad económica europea perfecta

Es obvio repetir que resulta imposible prever con exactitud las consecuencias económicas de un hecho como el de la integración económica debido al gran número de factores que juegan. Las consecuencias las dividiremos en dos grandes grupos: inmediatas y mediatas.

Consecuencias inmediatas

1. Parece indudable que el volumen de producción de la industria naval española experimentaría una fuerte expansión y su situación sería más favorable que la presente. Al poder trabajar nuestros astilleros a plena producción y sin dificultades de suministros de materiales y con los precios de éstos a niveles internacionales, disminuiría la gran dispersión de costos que presenta nuestra industria naval, y entonces nuestros costos monetarios serían inferiores a los de la Europa occidental. La rentabilidad de los capitales invertidos sería favorable, ya que el progresivo aumento de producción daría lugar a un incremento en los beneficios netos, más que proporcional, debido a la mejora de la productividad del trabajo y a la disminución de gastos generales por unidad de producción. Se aumentaría la mecanización. Aumentaría la demanda de acero y de equipos propulsores grandes.

2. El aumento de producción y beneficios traería aparejada la expansión de las Empresas existentes y de otras nuevas. Es probable que el

capital español no sea el único que tome a su cargo estos cometidos, siendo de esperar que una gran parte de los capitales extranjeros que entren en España, tras la integración europea, se dirija a la construcción naval, y parece razonable que se lleve a la formación de Empresas mixtas más que a las de carácter puramente extranjero.

3. Parece razonable también pensar en concesión de créditos extranjeros para llevar a cabo un plan de modernización de nuestra industria naval, por lo menos en lo que respecta al utillaje, con las naturales discriminaciones en la concesión de dichos créditos debido a las notables diferencias que existen entre unos y otros astilleros nacionales.

4. No parece probable la desaparición de ningún astillero grande ni mediano, puesto que no es fácil que la competencia los elimine, ya que a los posibles competidores siempre les será más barato comprar una factoría existente y modernizarla que instalar otra nueva.

Consecuencias mediatas.

Europa, después de la integración, producirá más y un mayor tanto por ciento de la producción total será transportada, y ello ha de beneficiar a la industria de construcción naval del mundo en general, y, por tanto, es lógico suponer que una parte de este beneficio vaya a parar a la construcción naval española. La integración de España en una unidad económica europea implicaría la desaparición de la legislación española protectora de la industria de la construcción naval y a largo plazo también podría implicar la desaparición de la protección estatal a la marina mercante, y hay que creer que ninguna de estas dos supresiones dañará a esta industria, una vez que tuviese abiertos los mercados europeos para abastecerse de materiales y vender sus buques.

Juicio de conjunto

Como resumen, se puede expresar:

1. La industria naval española tiene una capacidad de producción superior a las posibilidades de suministro de la industria auxiliar, y por ello trabaja a un tercio de sus posibilidades, con el consiguiente encarecimiento de la producción y perjuicio para los astilleros.

2. El aumento de productividad y los precios más favorables de los productos importados permitirían a nuestros astilleros abaratar costos y encontrarse en condiciones de plena competencia internacional.

3. La industria auxiliar, excepto la de motores grandes, resultaría perjudicada al transferir los astilleros sus encargos al extranjero.

Esta es, pues, la recesión de la publicación editada por la Sociedad Española de Construcción Naval que facilitamos a los lectores de nuestro BOLETIN, estudio que, repetimos, es ejemplo de concisión y trabajo paciente y magníficamente confeccionado, en el que abordan todos y cada uno de los factores y sectores que inciden en una industria tradicionalmente española, como es la naval.



Revista ACERO Y ENERGIA
Número ESPECIAL 13

MANEJO DE MATERIALES

Continuación al Especial 6, «Elevación y Transporte»,
publicado en el año 1955

En estos cuatro años transcurridos ha crecido extraordinariamente la aplicación de medios mecánicos de manejo de materiales, cuya regularidad y rapidez se traducen en

REDUCCION DE COSTES

La importancia de este objetivo ha provocado la creación de un organismo internacional Fédération Européenne de la Manutention) dedicado exclusivamente a reunir experiencias y encauzar la racional expansión de los nuevos sistemas.

Gracias al Comité Español de la F. E. M., podemos ofrecer este trabajo en el que se incluyen gran cantidad de Problemas y Soluciones de manutención mecánica. Además, y por primera vez en España, es presentado un conjunto de

FICHAS TECNICAS

normalizadas (según la F. E. M.) de máquinas de elevación y transporte construídas en España.

260 páginas

Ptas 70.

PIDASE CONTRA REEMBOLSO A
ACERO Y ENERGIA - Berlín 46-50 - Barcelona



Perfore rápidamente sus barrenos, en cualquier terreno, con la perforadora "Air Trac" de Gardner-Denver.

Automotriz. Puede arrastrar su propio compresor. Dos motores de aire Gardner-Denver suministran la energía a las cintas de oruga. La "Air Trac" va provista de rodaduras de tracción de caucho.

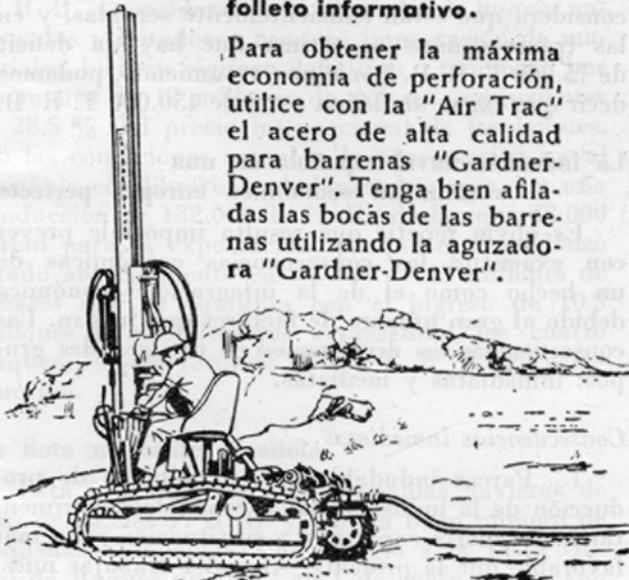
De maniobra fácil. El mástil de perforación se estabiliza automáticamente al desplazarse sobre terrenos rocosos.

Fácilmente situable. Puede situarse rápidamente en posición de perforar, prácticamente con cualquier ángulo.

Perfora con rapidez. Puede elegirse entre dos poderosas perforadoras Gardner-Denver: La DH123 (4-1/2") y la DH 99 (4").

Escriba solicitando
folleto informativo.

Para obtener la máxima economía de perforación, utilice con la "Air Trac" el acero de alta calidad para barrenas "Gardner-Denver". Tenga bien afiladas las bocas de las barrenas utilizando la aguzadora "Gardner-Denver".



El modelo "Air Trac" AT-1.500 va provisto de mandos hidráulicos a distancia, para situación y perforación.



GARDNER-DENVER INTERNATIONAL

233 Broadway, New York 7, N. Y. EE. UU de América.

Fábricas en Bruselas, Stuttgart,
Rio de Janeiro y Johannesburgo.

Sucursales y distribuidores en las
principales ciudades del mundo entero.

Representantes para España:

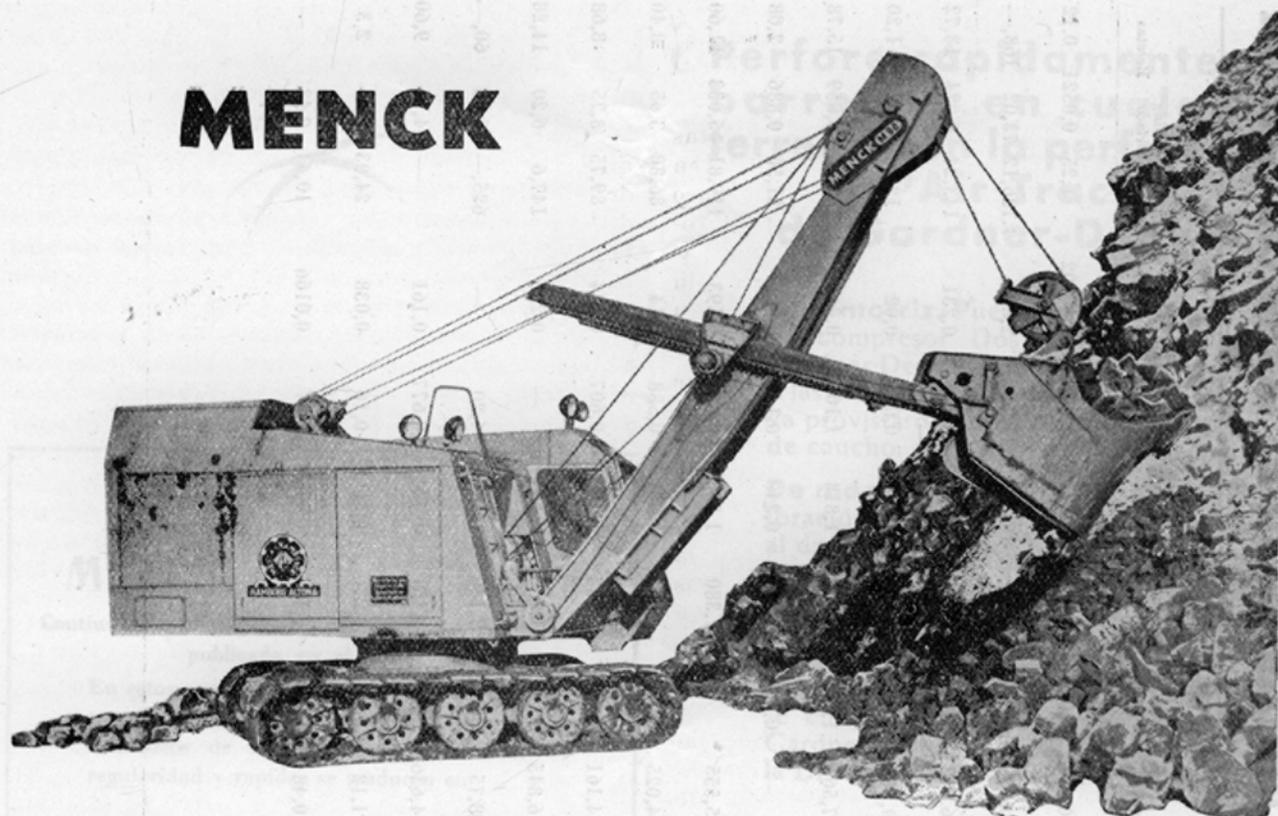
TECNIX, S. A.
GUZMAN EL BUENO, 4 - MADRID

Tabla de conversión de las diferentes divisas utilizadas en el Comercio Exterior

	Francos franceses	Libras esterlinas	Francos suizos	Francos belgas	Florines holandeses	Escudos	Coronas suecas	Coronas noruegas	Coronas danesas	Deutsch Mark.	Dólares	100 libras	Schilling austríaco	Pesetas
Francos franceses	—	0,00072	0,0087	0,1014	0,00771	0,0583	0,01049	0,01449	0,01401	0,00852	0,00202	1,25	0,0521	0,12
Libras esterlinas	1.380,40	—	12,12	140,—	10,64	80,50	14,489	20,—	19,34	11,760	2,80	1.736,12	73,02	168,—
Francos suizos	113,89	0,082	—	11,551	0,877	6,642	1,195	1,650	1,596	0,970	0,231	143,24	6,024	13,72
Francos belgas	9,86	0,007	0,086	—	0,076	0,575	0,103	0,142	0,138	0,084	0,02	12,40	0,521	1,20
Florines holandeses	129,73	0,093	1,139	13,157	—	7,565	1,361	1,879	1,818	1,105	0,263	163,16	6,859	15,78
Escudos	17,14	0,012	0,150	1,739	0,132	—	0,179	0,248	0,240	0,146	0,034	21,56	0,886	2,08
Coronas suecas	95,26	0,069	0,836	9,662	0,734	5,555	—	1,380	1,335	0,811	0,193	119,81	5,033	11,60
Coronas noruegas	69,02	0,05	0,606	7,—	0,532	4,025	0,724	—	0,967	0,588	0,14	86,80	3,65	8,40
Coronas danesas	71,36	0,051	0,626	7,237	0,55	4,161	0,749	4,033	—	0,607	0,144	89,75	3,75	8,68
Deutsch Mark	117,38	0,085	1,030	11,904	0,904	6,845	1,232	1,700	1,644	—	0,238	147,6	6,20	14,28
Dólares	493,7	0,357	4,328	50,—	3,80	28,75	5,174	7,142	6,908	4,20	—	625,—	26,08	60,—
100 libras	79,51	0,057	0,698	8,063	0,612	4,636	0,834	1,151	1,114	0,677	0,161	—	4,16	9,60
Schilling austríaco	19,23	0,013	0,16	1,92	0,14	1,12	0,19	0,27	0,26	0,16	0,038	24,03	—	2,3
Pesetas	8,33	0,0059	0,072	0,83	0,063	0,48	0,086	0,12	0,11	0,07	0,0166	10,41	0,43	—

(De Información Comercial Española)

MENCK



Una excavadora UNIVERSAL MENCK, Modelo M 90, arrancando piedras en un frente de basalto.

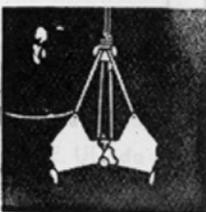
Excavadora MENCK mod. M 90

Una excavadora rápida y de movimientos ágiles, de 1 metro cúbico de capacidad.

Nuestra nueva excavadora MENCK, modelo M 90, es actualmente nuestra más moderna pala **Universal**. Como todas las excavadoras de nuestra fabricación, es una máquina robusta y segura en el servicio. Su elevada potencia de arranque y su gran velocidad de trabajo son las ventajas que distinguen a esta excavadora, haciéndola especialmente apropiada para excavaciones en terrenos duros y la explotación de canteras.

Los engranes reversibles, dispuestos en el chasis superior, para giro y traslación, trabajan independientemente el uno del otro, de manera que la excavadora es capaz de trasladarse y de girar a un mismo tiempo.

Esto resulta muy ventajoso en caminos estrechos y en espacios reducidos, donde se traslada y maniobra con facilidad, aun estando provista con pluma larga.



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

Historial a través de los años

NUESTRA SIDERURGIA

No es cosa de hacer al detalle la historia, tantas veces repetida, de nuestra siderurgia, historia en la que invariablemente se llega al hito ya clásico de 1929, con una producción de un millón de toneladas de acero, tras el que vino un derrumbamiento de la demanda y de la producción, sin que esta última pudiera recuperar aquella cifra hasta 1954.

No cabe explicar este formidable bache, que tantos perjuicios ha ocasionado a nuestra economía, con la cómoda solución de atribuirlo a falta de previsión de las Empresas productoras, cuando en fin de cuentas éstas estuvieron ya en 1929 capacitadas para producir más del millón, y muy poco después —1932/33— vieron descender la demanda a 500.000 Tm. y con ellos frustrarse sus recientes y cuantiosos esfuerzos en la ampliación de instalaciones.

Mejor camino es considerar las disponibilidades de primeras materias. Fijándonos nada más que en la chatarra, vemos que en 1929 se emplearon 560/580.000 Tm. (de ellas 210.000 importadas) lo que da una relación chatarra-acero de 55/57 %. En el período 1941/45, las mismas instalaciones de 1929 —ahora envejecidas y disminuídas, por tanto, en su capacidad— utilizan tan sólo 300.000 Tm. de chatarra como media del quinquenio, siendo la media de las importaciones 15.000 toneladas.

Esta diferencia de unas 200.000 Tm. en la chatarra de importación justificaría por sí sola la baja en la producción de acero hasta 650.000 Tm., que fue la media del quinquenio; efectivamente, merced a la rotación de la chatarra en el ciclo de producción (el primer acero fabricado produce a su vez nueva chatarra en la laminación y mecanización, y así sucesivamente) 1 Kg. de chatarra permite fabricar 5 Kg. de acero, y las 200.000 Tm. darían un millón más de toneladas de acero; naturalmente en la práctica no se hubiera llegado a este incremento tan alto —esto es, a producir 1.650.000 toneladas anuales— primero por falta de capacidad de instalación, y en segundo lugar porque no se habría recurrido a disminuir la proporción de chatarra-acero a un 46 %, como para salvar la escasez se hizo. Es gracias a esta solución como se lograron las 650.000 toneladas de acero, pero no se pudo aplicar más intensamente porque tal sistema exige más arrabio, y para fabricar éste, más coque, que tampoco se tuvo en abundancia; por otra parte, el trabajo con más arrabio disminuye el rendimiento de los hornos de acero al hacer más prolongadas las coladas. Es decir, el conjunto de una instalación siderúrgica puede tener una capacidad de producción muy distinta según sea el programa de carga de hornos de acero, y esta capacidad puede resultar extraordinariamente sensible a pequeños déficits de chatarra dado el alto poder multiplicador que este elemento tiene por su reincorporación repetida al proceso de fabricación.

Cuando pasada la atonía de los años treinta, quisieron las Sociedades ponerse en condiciones de atender la demanda reanimada, faltaron las divisas necesarias para recuperar la capacidad de las instalaciones envejecidas y reforzarla en algunas fases del proceso siderúrgico, como exigía la nueva proporción de carga de hornos.

Y en cuanto a la contrapartida en pesetas de aquellas divisas, no se encontraba, como en parte era debido, en los fondos de amortización de las Sociedades; los precios de los productos siderúrgicos, contenidos oficialmente, no habían permitido, ni aproximadamente, separar ese 12 % de la facturación que internacionalmente se considera necesario para mantener la eficacia de las instalaciones, es decir, para amortizar en reposición. Este defecto se ve claramente al considerar que, en Altos Hornos de Vizcaya por ejemplo, desde 1929 y sobre el capital de 100 millones que en aquel momento tenía la Sociedad, se han incorporado al negocio desde el exterior de la Empresa (obligaciones, ampliaciones de capital y sus primas) —con independencia de las dotaciones de sus fondos de amortización y reserva con cargo a los resultados— 3.700 millones de pesetas; aunque de esta cifra habría que detraer las cantidades empleadas en adquisición y promoción de otros negocios filiales, y las utilizadas en ampliaciones que están en marcha, aún queda una suma importantísima, que es defecto de amortizaciones pasadas por escasez en el precio de venta.

Hoy, nuestra siderurgia, que remontado ya ese largo período de grandes dificultades ha producido en 1958 1,53 millones de toneladas de acero, rebasando en un 50 % el famoso vértice de 1929, está constituida por 8 fábricas integrales (es decir, que abarcan todo el proceso siderúrgico, desde el mineral hasta los laminados), otras 4 que trabajan con hornos altos de carbón vegetal, 41 Empresas con producción de acero y laminación y 69 dedicadas exclusivamente a la fabricación de acero, generalmente en horno eléctrico que destinan por lo común al moldeo o a la forja. Entre aquellas primeras destacan por su capacidad y posibilidades de desarrollo las dos factorías de Altos Hornos en Bilbao y Sagunto, y la Empresa Nacional Siderúrgica de Avilés.

Se han hecho muchas estimaciones de la demanda de acero para los años próximos y también, como punto de partida, de los déficits habidos en los años pasados.

Nos parece que al hablar de la demanda insatisfecha es necesario distinguir dos categorías; una que podríamos llamar «déficit inmediato», es la mayor cantidad de acero que el mercado hubiera absorbido inmediatamente en ese ejercicio y que comprende también las importaciones que en caso de abundancia se hubiesen anulado, y otra el «déficit total» que añade a aquellas cantidades las que hubiera sido posible colocar en un mercado

ampliamente abastecido en toda la serie de años anteriores, y por ello, dotado de una capacidad consumidora de acero desarrollada hasta el grado que corresponde a nuestro actual nivel industrial general, que por otra parte también sería mejor si no hubiese faltado acero.

Si no es fácil estimar con precisión el déficit del primer tipo, menos aún el del segundo por esa cadena «causa-efecto-causa» que la propia disponibilidad de acero forma con la demanda. Muchas veces se ha tratado de calificar nuestra situación en acero refiriéndola al consumo por habitante, que hoy es de 50 Kg. por lo que se refiere a la producción nacional, y aproximadamente de 60-65 añadiendo las importaciones expresadas en acero bruto; cifras muy bajas ante los consumos (en 1956) de Italia (120 Kg.), Francia (276 Kg.), Alemania (417 Kg.), Estados Unidos (600 Kg.), etcétera. Pero tal vez este modo de estimar no expresa bien lo que puede esperarse de la demanda futura, pues parecidas y aun mayores divergencias encontraríamos en el consumo diario de otros productos, por ejemplo papel, sin que por ello pueda garantizarse indiscutiblemente un fuerte crecimiento en sus demandas.

Más expresivo nos parece referir las producciones de acero a las de otros bienes que como aquél se extienden e influyen en toda nuestra estructura industrial. Así lo hacemos en el cuadro siguiente, donde aparecen las relaciones entre la producción de acero por una parte y de energía total, cemento y ácido sulfúrico por otra, representando por 100 el valor de cada una de estas relaciones en el conjunto del mundo.

Relación entre la producción de acero y las de energía total, cemento y ácido sulfúrico

Año 1955)

Índice 100: Relación en el conjunto del mundo

	RELACION ENTRE ACERO Y		
	Energía total	Cemento	Ácido sulfúrico
Mundo	100	100	100
España	67	25	17
Estados Unidos	100	182	86
Inglaterra	104	126	117
Francia	149	93	106
Bélgica y Luxemburgo	312	151	115
Alemania Occidental	157	91	104
Italia	138	40	35
Australia	154	80	—
Hungría	128	110	—
Polonia	79	104	121
Noruega	12	16	25
Dinamarca	28	15	280
Finlandia	31	15	18
Turquía	32	18	130

En las tres comparaciones el índice español de acero es bajísimo, y si bien todas las cifras del cuadro habrían de ser corregidas como consecuencia del comercio exterior de cada uno de los productos en los distintos países (corrección que por ejemplo sería importantísima en Bélgica donde el 70 % del acero se dedica a la exportación) queda bien patente que sufrimos un defecto de

producción de acero no ya en absoluto comparándonos con cualquier otra nación, sino simplemente considerándonos a la escala de nuestro potencial; exceptuadas, naturalmente, aquellas naciones que carecen de industria siderúrgica. La relación menos desfavorable y sin duda también la más representativa, es la que se mantiene con la energía total, pudiendo deducirse que en 1955 hubiéramos necesitado un 50 % más de acero, unas 600.000 Tm. para equilibrarla.

Más notable es aún el defecto de acero al comparar con el cemento, lo que encontramos justificado, pues para este último producto el ciclo «producción-utilización última» es más corto y sencillo y el consumo puede responder más ágilmente a un incremento de la producción.

Aparece demostrada a través de estos índices, por si no fuera ya evidente, la escasez de nuestra producción siderúrgica aun a la escala de nuestro modesto desarrollo industrial. Es curioso notar que duplicando nuestra producción de acero en 1955, los índices de relación entre los cuatro productos que consideramos hubieran sido casi idénticos a los italianos.

De las estimaciones de déficit a que más arriba hacíamos alusión (por cierto no todas convincentes por falta de concretar a qué déficit se refieren), deduciríamos que la insatisfacción de la demanda inmediata (aparte las importaciones que se han hecho) ha podido ser del orden de 150.000 Tm. como media anual a lo largo de nuestra postguerra, en total cerca de 3 millones de toneladas que a los precios actuales y con el poder multiplicador de 6 que se ha considerado para el acero representa unos 100.000 millones de pesetas que por esa carencia han dejado de entrar en juego en nuestra economía durante estos veinte años.

La chatarra necesaria para evitar este déficit (si hubiera sido su escasez la causa única del mismo; al menos fue, sin duda, la más importante) tendría un valor actual del orden de 1.800 millones de pesetas; de donde se deduce que el poder multiplicador de las chatarras importadas es, cuando las importaciones resultan decisivas para incrementar la producción, bastante superior a 50.

En cuanto al «déficit total» puede estimarse que refiriéndonos a nuestra producción de 1958 será cuando menos de 700.000 toneladas anuales, cuya absorción requiere no sólo disponer de las instalaciones productoras ya en marcha muy avanzada, sino también de las receptoras, que necesitan de la seguridad en el suministro, aparte otras circunstancias favorables, para establecerse.

Entre las numerosas previsiones de demanda para los años siguientes parece la más acertada la que ha hecho recientemente la Comisión nombrada por el Ministerio de Industria para estudiar nuestra producción siderúrgica. Se basa esta previsión en considerar una correlación entre consumo de acero y de energía total y es entre todas las que conocemos, la más moderada; tal vez un poco corta para recoger en toda su magnitud nuestro «déficit total». Sus conclusiones aparecen en el cuadro siguiente:

Demanda de acero para los años 1959-1965

Millones de toneladas

1959	2,261
1960	2,374
1961	2,494
1962	2,620
1963	2,751
1964	2,889
1965	3,033

Como todas las previsiones de consumos futuros, son éstas dudosas e imprecisas, más todavía por el mutuo efecto que se da entre la producción y demanda en el acero como antes hemos señalado.

No parece hoy probable que en 1960 se obtengan en España los 2,374 millones de toneladas de acero previstas como demanda por la Comisión antes citada. En 1962, año estudiado especialmente por aquella Comisión, para una demanda de 2,62 millones de toneladas se dispondría, si se cumplen los plazos de nuevas instalaciones, de una capacidad «práctica» de producción de 3,99 millones de toneladas y una capacidad «real» de 3,10 millones; pero parece dudoso que pueda lograrse efectivamente, pues (refiriéndonos sólo a acererías) sería necesario disponer para entonces de las instalaciones LD proyectadas por AHV y Avilés y dos hornos Siemens más en esta última factoría. Estimamos, en cambio, muy factible que uno o dos años más tarde se haya logrado el equilibrio entre producción y demanda, valorada ésta en la cifra que da la Comisión antes aludida.

Para alcanzar las producciones previstas se necesita disponer de las cantidades suficientes de primeras materias, en las que para 1962 se presenta el siguiente panorama. No debe haber dificultades en cuanto a mineral de hierro, del que venimos exportando cantidades muy importantes; tal vez, en cambio, se resientan estas exportaciones. En cuanto a reservas de mineral se calcula disponer de 250 millones de toneladas de buena calidad y 400 millones de minerales más pobres y siliciosos.

Sería necesario importar carbón apto paracoque en una cantidad anual del orden de 850.000 toneladas métricas. No habrá en cambio dificultad para carbones de otros tipos con destino a siderurgia.

No deben presentarse dificultades serias en ferroaleaciones, que en otros tiempos han constituido un problema grave en nuestra siderurgia, pese a que será necesario importar hasta 80.000 toneladas métricas de minerales de manganeso, escaso en nuestra nación.

En chatarra se estima necesario importar para 1962, 200.000 toneladas por un valor de 575 millones de pesetas. Para insistir otra vez en la trascendencia de estas importaciones es interesante considerar que a falta de ellas, y suponiendo que no se variase la prevista relación chatarra-acero (lo cual realmente no ocurriría), la producción de 1962 sería tan sólo 1,33 millones de toneladas en vez de 2,62.

La totalidad de los proyectos de desarrollo hoy en ejecución o en preparación, no alcanza, con las instalaciones actuales, a los 5,5 millones de toneladas de acero, que equivaldrán a una capacidad «real» confiable poco superior a los 4 millones de toneladas; la demanda llegará a esa cifra —si la coyuntura no es desfavorable y hay un propósito decidido de incrementar nuestra siderurgia— sin duda para 1970. Como los plazos para el estudio, decisión, proyecto y creación de nuevas plantas llevan muchos años, pronto será tiempo de iniciar esos trabajos.

Muchas de las tendencias que se están apreciando en la siderurgia mundial influirán notablemente en el tipo y volumen de nuestra producción. Así, por ejemplo, los diversos procedimientos que desde hace tiempo se vienen ensayando para el beneficio más directo de minerales pobres y siliciosos, algunos de los cuales proporcionan productos con características de acero adecuadas para suplir a la chatarra. Tales procedimientos están, en general, aún en período de experimentación y no se han desarrollado suficientemente como para ser utilizados económicamente sino en circunstancias especiales, pero cabe esperar que llegarán a ponerse a punto dentro de pocos años, y entonces pueden ser muy interesantes para aprovechar nuestros minerales inferiores y para disminuir las necesidades de chatarra.

Es de empleo ya normal el proceso de convertidor soplado con oxígeno (sistema LD) que, exigiendo menos requisitos en la primera materia y con poca cantidad de chatarra, produce aceros de características superiores al Bessemer y comparables con el Siemens, y además tiene un costo de instalación por tonelada de capacidad muy inferior al de estos últimos hornos. Se han proyectado plantas de este sistema tanto en Altos Hornos como en Avilés.

En los últimos años ha surgido una demanda de calidades especiales dentro de los aceros comunes (chapa para construcción naval, tuberías, etcétera), consecuencia de un mejor conocimiento del proceso de la soldadura y de ciertos fenómenos, como es el envejecimiento del acero; no habrá dificultades para la obtención de estas calidades en nuestras acerías (que atienden ya a tales exigencias) una vez libres de la vetustez de estos años y de la preocupación acuciante por la cantidad en detrimento de la calidad.

Es de esperar, como en todo el mundo, un aumento en la proporción de demanda de aceros finos (hoy generalmente 7 a 10 % del acero total), que no debe constituir problema, pues nuestras fábricas de aceros especiales tienen, o pueden preparar rápidamente, una capacidad muy superior a sus producciones de años pasados, que venían limitadas por la carencia de ferroaleaciones especiales ahora liberalizadas. Aún puede incorporarse a este campo de los aceros aleados algunas acerías menores dedicadas hasta ahora al acero común y que hoy carecen de mercado en esta calidad.

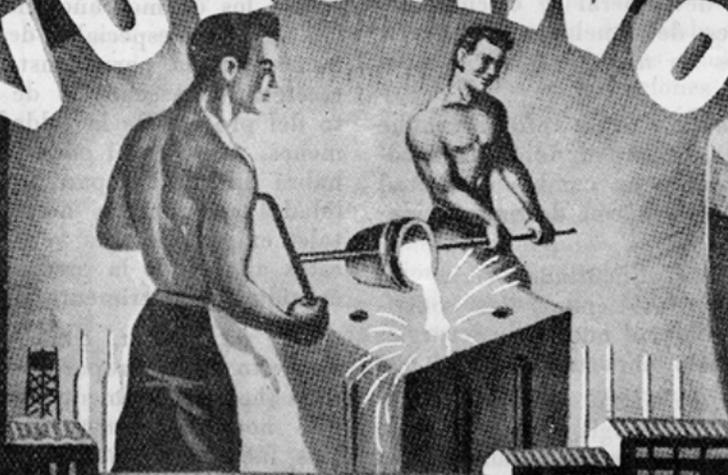
Consecuencia de esta última tendencia, se viene notando en todos los países un incremento de la proporción de acero obtenido en horno eléctrico, que se piensa ha de continuar; pero en España vendrá ampliamente compensada al dejarse de fabricar en esas instalaciones aceros comunes, que sólo podían soportar el precio de aquel proceso en épocas de escasez; esto producirá un efecto beneficioso, pues el horno eléctrico es un consumidor integral de chatarra.

Se espera un incremento notable en la proporción de productos planos, que se calcula llegarán a ser el 40 % de los laminados; corresponde esta tendencia a la sustitución del acero moldeado en muchas aplicaciones, al empleo generalizado

de la soldadura, que modifica el diseño de las estructuras respecto de la solución roblonada, al empleo de perfiles especiales obtenidos a partir de productos planos y al incremento de la fabricación de vehículos y de utensilios electro-domésticos.

El mejor abastecimiento del mercado de acero y la liberalización de nuestro comercio tendrán, han tenido ya en muchos casos, una influencia decisiva sobre las pequeñas instalaciones siderúrgicas de ciclo completo, que montadas para momentos de escasez acuciante se verán obligada a adoptar soluciones radicales que en algunos casos podrán encontrar tal vez en una especialización muy definida.

VULCANO



"VULCANO"

PARA FUNDICION DE ALEACIONES LIGERAS,
METALES FÉRRICOS Y NO FÉRRICOS

J. RAMON SAN SEBASTIAN

Iparraguirre, 34 - BILBAO - Teléfono 18841

FABRICA EN ZORROZA - BILBAO

INDICE DE MATERIAS DEL AÑO 1959

ENERO

La estabilización de los precios, un requisito básico para el desarrollo del consumo interior.
Fomento de exportación vizcaína de productos transformados metálicos.
Congreso internacional en Madrid.
Consumo y necesidades de energía eléctrica en España en 1957.
Comercio exterior de España en 1956 y 1957.
En el término de cinco años, tal vez se halle petróleo en España. Vizcaya en cifras.
Producción de lingote de hierro en España.
Producción de acero en España.
Producción de carbón en España.
Exportación de mineral de hierro en España.
Producción de mineral de hierro en España y Vizcaya.
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.-Puerto de Bilbao.
Producción siderúrgica en Vizcaya y España.

FEBRERO

La economía española en 1958.
La formación de Jefes de Equipo.
Cálculo de los costos de almacenaje.
I Censo Industrial de España.
Formación de dirigentes y técnicos según una importante reunión iberoamericana.
Instituto de Racionalización del Trabajo: Curso de programación lineal.
Liquidación del Presupuesto español de 1958.
Evitación del descontento y mejoramiento de la productividad. ¿Qué es la convertibilidad?
Producción de acero en España.
Producción de lingote de hierro en España.
Exportación de mineral de hierro en España.
Producción de carbón en España.
Producción de mineral de hierro en España y Vizcaya.
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.-Puerto de Bilbao.
Producción siderúrgica en Vizcaya y España.

MARZO

Durante 1958 se consolidaron los aumentos de producción de carbón.
El comercio exterior de España.
Nota sobre el petróleo en África.
La industria minero-metalúrgica en Vizcaya en 1958.
El curso especial sobre experimentación en las decisiones de la Dirección.
Establecimientos españoles en Bilbao ajustados a la línea internacional.
Una Empresa clave en el desarrollo industrial de España.
Aumenta la producción de acero en España.
El comercio exterior de España en 1958.
Siderurgia.
Producción de acero en España.
Producción de lingote de hierro en España.
Exportación de mineral de hierro en España.
Producción de mineral de hierro en España y Vizcaya.
Exportación de mineral de hierro en Vizcaya.-Puerto de Bilbao.
Producción siderúrgica en Vizcaya y España.

ABRIL

La producción siderúrgica.
Los incentivos de salario en los negocios en pequeño.
Industrial bilbaíno premiado en Bruselas.
Comercio exterior de España.
Comercio exterior de España en 1958.—Enero-Noviembre.
Ante todo y sobre todo, contribuyamos con lo propio.
Un ingeniero de la General Electric Española plantea un problema de Seguridad Laboral en la industria.
El primer reactor nuclear de España está alcanzando su plena potencia.
Industrialización y Productividad.
Concurso para premiar un trabajo sobre organización científica.
La investigación del mercadeo.—Valiosa ayuda para el fabricante en pequeño.

Simplificación de las labores de oficina en las pequeñas negociaciones.
Productividad.—Clave de la productividad.
Factores correlacionados que contribuyen a los niveles nacionales de productividad.
Producción de acero en España.
Producción de lingote de hierro en España.
Producción de carbón en España.
Exportación de mineral de hierro en España.
Producción de mineral de hierro en España y Vizcaya.
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.-Puerto de Bilbao.
Producción siderúrgica en Vizcaya.
Producción siderúrgica en España.

MAYO

La producción mundial de acero en 1958.
Pronto se producirá en España 6 millones de toneladas de cemento.
Más hornos eléctricos para producir acero.
Organización administrativa de la Empresa.
Los abonos nitrogenados en España.
Curso de Programación Lineal.
Tendencias de la productividad nacional en diversos países de 1950 a 1957.
XVI Ciclo de Conferencias.
Comercio exterior de España por países en 1958.-Enero-Dic.
Comercio exterior de España en 1958.—Enero-Diciembre.
Principales mercancías importadas y exportadas.
Producción de acero en España.
Producción de lingote de hierro en España.
Producción de carbón en España.
Exportación de mineral de hierro en España.
Producción de mineral de hierro en España y Vizcaya.
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.-Puerto de Bilbao.
Producción siderúrgica en Vizcaya y España.

JUNIO

Problemas de la política y estabilización económica de España.
La planeación de las necesidades de capital y trabajo para fabricantes en pequeño.
Instituto del Hierro y del Acero: Programa del 26 Congreso Internacional de Fundición.
Del derecho laboral a la psicología de relaciones humanas.
XII Congreso Internacional de Organización Científica.
Selección, orientación y promoción del personal en la construcción.
Bibliografía.
Comercio exterior de España en 1959.—Enero-Febrero.
Comercio exterior de España por países en 1959.
Comercio exterior de España en 1959.
Depreciación, deterioro y bajas.
Producción minera de plomo.
Producción de acero en España.
Producción de lingote de hierro en España.
Producción de carbón en España.
Exportación de mineral de hierro de España.
Producción de mineral de hierro en España y Vizcaya.
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.-Puerto de Bilbao.
Producción siderúrgica en Vizcaya y España.

JULIO

Informe para un sistema monetario que permita la convertibilidad en España.
El comercio hispano-británico.
Una fábrica de cemento que elevará el índice de producción por obrero.
La Compañía General Eléctrica instala más equipos en las factorías de hierro y acero «Tata», de la India.
Jurados de Empresa.
Reseña de productos para promover las ventas.
Producción de acero en España.
Producción de lingote de hierro en España.
Producción de carbón en España.
Exportación de mineral de hierro de España.

Producción de mineral de hierro en España y Vizcaya.
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.-Puerto de Bilbao.
Producción siderúrgica en Vizcaya y España.

AGOSTO - SEPTIEMBRE

Homenaje al Excmo. Sr. D. Alfonso de Churrua.
La producción de acero en el mundo en los últimos años, y
y en el primer trimestre de 1959.
La remuneración por rendimiento.
El desarrollo de normas fijas de producción.
Asamblea anual del Instituto Internacional de la Soldadura.
Las decisiones del Director.
La siderurgia y los transformados metálicos españoles en el
mercado común.
Producción de acero en España.
Producción de lingote de hierro en España.
Producción de carbón en España.
Exportación de mineral de hierro de España.
Producción de mineral de hierro en España y Vizcaya.
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.-Puerto de Bilbao.
Producción siderúrgica en Vizcaya y España.

OCTUBRE

Comentarios a una conferencia.
Centenario de Ricardo S. Rochelt, S. A.
Mercancías liberalizadas.
Comercio exterior de España por países en 1959.
Precios de productos siderúrgicos y transformados.
Precios de diversos productos sidero-metalúrgicos en merca-
dos extranjeros.
Más energía en el País Vasco.—Nuevas industrias.
La Operación M-1, en 1958.
Producción de energía.—Locomotoras Diesel.—La Duro-
Felguera amplía sus instalaciones.
Instituto de Racionalización del Trabajo.
La remuneración por rendimiento (continuación).
Producción de carbón en España.
Producción de acero en España.
Producción de lingote de hierro en España.
Producción de mineral de hierro en España.—Exportación
de mineral de hierro.
Exportación de mineral de hierro en España.
Producción siderúrgica en Vizcaya y España.

NOVIEMBRE

Plan de estabilización.
Comercio exterior de España en 1959.-Enero-Mayo.
Precios de distintos productos siderúrgicos en distintos países.
Proyectos de Bilbao. El túnel de Deusto.
Remuneración por rendimiento.

Decreto de ordenación económica.
Producción de carbón en España.
Producción de acero en España.
Producción de lingote de hierro en España.
Exportación de mineral de hierro en España.
Producción de mineral de hierro en España y Vizcaya.
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.-Puerto de Bilbao.
Producción siderúrgica en España.

Exportación de productos siderúrgicos.
Asociación Técnica Española de Estudios Metalúrgicos.
El comercio exterior de hierro y acero en Alemania Occidental.
Aldeadávila, la tercera central subterránea del mundo libre.
Nueva fábrica de Altos Hornos de Vizcaya y Basconia.
Premio Manuel Torrado Varela.
La industria eléctrica en las Provincias Vascongadas en 1958.
Instituto Internacional de la Soldadura.
Producción de energía eléctrica, año 1958.
Comercio exterior de España en 1957 y 1958.
Principales mercancías importadas en 1958.
Principales mercancías exportadas en 1958.
Las relaciones públicas de Empresa.
Producción de carbón en España.
Producción de acero en España.
Producción de lingote de hierro en España.
Exportación de mineral de hierro en España.
Producción de mineral de hierro en España y Vizcaya.
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.-Puerto de Bilbao.
Producción siderúrgica en Vizcaya y España.

DICIEMBRE

Exportación de productos siderúrgicos.
Asociación Técnica Española de Estudios Metalúrgicos.
El comercio exterior de hierro y acero en Alemania Occidental.
Aldeadávila, la tercera central subterránea del mundo libre.
Nueva fábrica de Altos Hornos de Vizcaya y Basconia.
Premio Manuel Torrado Varela.
La industria eléctrica en las Provincias Vascongadas en 1958.
Instituto Internacional de la Soldadura.
Producción de energía eléctrica, año 1958.
Comercio Exterior de España en 1957 y 1958.
Principales mercancías importadas en 1958.
Principales mercancías exportadas en 1958.
Las relaciones públicas de Empresa.
Producción de carbón en España.
Producción de acero en España.
Producción de lingote de hierro en España.
Exportación de mineral de hierro en España.
Producción de mineral de hierro en España y Vizcaya.
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.—Puerto de
Bilbao.
Producción siderúrgica en Vizcaya y España.



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)

Año	PRODUCCION				Cok. Met.	TOTAL	TOTAL	Año
	Antracita	Hulla	Lignito	TOTAL		IMPORTACION	CONSUMO	
Miles de toneladas								
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	19.088 1957
1958	3.120	11.323	2.671	17.116	2.051	1.111	20.278 1958

NUEVA MONTAÑA QUIJANO

FABRICA DE FORJAS DE BUELNA Y NUEVA MONTAÑA

CABLES DE ACERO PARA MINAS,

FABRICAS Y OTROS USOS

INDUSTRIALES

Cables de acero para minas e industrias en general.

Grúas.

Planos inclinados.

Excavadoras.

Scrapers.

Buldozer.

Pozos de extracción.

Ascensores y montacargas.

Cerrados y semicerrados para teleféricos y puentes colgantes.

Fiadores y suspensión de líneas eléctricas.

Hilos de tierra.

Cables especiales en todos los tipos y para usos diversos.

ALAMBRES DE HIERRO Y ACERO DE TODAS CLASES - ENREJADOS - TELAS METALICAS PARA CRIBAS, TAMICES Y OTROS USOS - CLAVAZON - VARILLAS PARA SOLDADURA AUTOGENA Y ELECTRICA - CINTAS TRANSPORTADORAS - OTRAS MANUFACTURAS DE ALAMBRE

SANTANDER

Paseo de Pereda, 32 Teléfonos
Apartado 36 23 8 29 - 23 9 10
Dir. teleg.: NUQUISA

CLARIN

DUMPER D18



CAPACIDAD 18000 2.000 lts.
CARGA UTIL 3.000 kgs.
MOTOR BARREIROS EB4

LICENCIA
SAMBRON-FRANCE

CONSTRUIDO EN ESPAÑA POR

construcciones y suministros **AXEL**

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

EXPORTACION DE CARBON 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	1.130.490	490.986
Gas	1.761.923	284.714	1.078.798	1.577.270	1.279.320	1.303.899
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

IMPORTACION DE CARBON EN ESPAÑA

PENINSULA Y BALEARES	1935	1948	1950	1952	1956	1957	1958
	Tons.	Tons.	Tons.	Tons.	Tons.	Tons.	Tons.
Antracita	57.490	—	—	—	—	—	—
Hulla	810.675	671.934	624.441	960.863	352.502	740.015	1.101.873
Coque	69.188	37.464	131.506	138.839	3.000	—	—
Aglomerados	13.700	6.215	1.798	59.567	—	—	—
TOTAL.	951.053	715.613	757.745	1.159.269	355.502	740.015	1.101.873
Depósitos francos y flotantes	303.064	45.938	43.652	38.207	—	—	—
Canarias	230.064	60.883	55.105	55.519	11.661	16.430	9.084
Norte de Africa	221.431	192.300	220.499	35.947	—	—	—
Total importación	1.706.998	1.014.734	1.077.001	1.288.942	367.163	756.445	1.110.957
Relación de la importación a la producción anual de hulla y antracita.	24,29 %	9,73 %	9,75 %	10,62 %	2,83 %	5,43 %	7,09 %

Ref.: Comisión para la Distribución del Carbón.



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 Vía, 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

PRODUCCION DE CARBON (HULLA) EN ESPAÑA

EMPRESAS	1929	1950	1952	1956	1957	1958
Sociedad Metalúrgica Duro Felguera	1.137.200	1.722.000	1.847.050	1.943.443	1.966.225	1.902.150
Metalúrgica de Peñarroya	253.506	116.765	712.228	757.633	748.122	792.980
Hulleras del Turón, S. A.	585.500	709.000	746.000	638.000	650.500	811.000
Sociedad Hullera Española	641.119	699.640	714.000	701.960	706.230	667.720
Minero Siderúr. de Ponferrada, S. A.	237.568	691.628	722.556	773.795	775.201	795.297
Fábrica de Mieres	551.274	408.400	515.500	494.946	510.740	532.770
Sociedad Industrial Asturiana	173.137	178.505	165.462	183.220	236.270	242.320
Cía. Carbones Asturianos, S. A.	154.482	287.830	220.561	208.600	222.800	206.000
Hulleras de Riosa, S. A.	115.580	137.085	117.024	180.398	—	—
Minas de Langreo y Siero	150.588	327.663	329.980	434.899	453.560	453.030
Hulleras de Veguín y Olloniego, S. A.	61.621	115.463	121.937	84.140	68.830	67.537
Carbones de La Nueva, S. A.	128.585	172.350	169.800	167.054	171.500	189.600
Ortiz Sobrinos, S. R. C.	70.585	71.721	79.449	—	—	—
Nespral y Cía., S. A.	80.549	104.000	134.900	128.000	141.000	154.000
Joaquín Velasco y Cía.	103.320	102.500	97.500	95.000	80.000	86.000
Solvay y Cía.	74.269	129.539	141.818	160.812	162.116	197.152
Minas Tres Amigos, S. A.	53.070	—	63.755	71.768	69.526	71.590
Ensidesa	—	—	—	—	259.533	271.606
Hulleras Sabero y Anexas	—	176.140	186.400	220.900	217.400	233.800
Minas de Barruelo, S. A.	—	214.600	205.036	214.159	213.897	227.470
Renfe M. Z. A.	—	145.375	155.600	143.200	129.220	133.319
Hullera Vasco Leonesa	125.506	282.311	287.038	307.149	363.525	398.094
Otras	2.285.392	2.817.249	2.491.778	2.667.292	3.046.032	2.890.365
TOTAL	6.608.572	9.529.764	10.225.392	10.576.269	11.092.035	11.323.800

Distribución del consumo de carbón en España en 1958

	Antracita		Hulla		Lignito		TOTAL	
	Tons.	%	Tons.	%	Tons.	%	Tons.	%
Ferrocarriles	19.150	0,70	1.398.247	13,13	6.031	0,25	1.423.428	9,02
Siderúrgicas y coq.	36.736	1,35	2.684.359	25,20	3.386	0,14	2.724.481	17,27
Coq. no emp. fáb. sid.	—	—	341.475	3,21	—	—	341.475	2,17
Metalurgia.	26.013	0,95	95.009	0,89	400	0,02	121.422	0,77
Fun. y cons. metalúrg.	22.926	0,84	150.403	1,41	11.049	0,46	184.378	1,17
Fábrica de gas	1.368	0,05	419.150	3,94	4.267	0,18	424.785	2,69
Fabricación aglo.	81.963	3,00	1.248.714	11,73	6.075	0,25	1.336.752	8,47
Marina Mercante	—	—	211.638	1,99	—	—	211.638	1,34
Flota pesquera	400	0,01	163.873	1,54	—	—	164.273	1,04
Cementos	210.494	7,71	782.399	7,35	203.266	8,49	1.196.159	7,58
Cerámica.	137.471	5,03	184.762	1,73	110.622	4,62	432.855	2,74
Minería	67.302	2,47	402.982	3,78	103.088	4,30	573.372	3,64
Centrales termo-eléc.	390.566	14,30	1.162.479	10,92	1.177.543	49,16	2.730.588	17,31
Textil	59.893	2,19	44.906	0,42	333.871	13,94	438.670	2,78
Papeleras	144.095	5,28	79.268	0,74	86.104	3,60	309.467	1,96
Vidrieras.	2.463	0,09	84.733	0,80	5.454	0,23	92.650	0,59
Azucareras	129.479	4,74	226.875	2,13	19.020	0,79	375.374	2,38
Alcoholeras	946	0,03	24.525	0,23	8.291	0,35	33.762	0,21
Cerveceras.	2.452	0,09	33.248	0,31	4.893	0,20	40.593	0,26
Químicas.	207.553	7,60	363.285	4,31	71.220	2,97	642.058	4,07
Explosivos	74	0,002	34.016	0,32	524	0,02	34.614	0,22
Obras Públicas	3.838	0,14	35.264	0,33	175.919	7,34	215.021	1,36
Usos domésticos	1.102.458	40,37	238.512	2,24	—	—	1.340.970	8,50
Varias	83.418	3,06	239.226	2,25	64.578	2,69	387.222	2,46
TOTAL	2.731.058	100,—	10.649.348	100,—	2.395.601	100,—	15.776.007	100,—

PARA
INDUSTRIAS
DEL
CEMENTO
QUIMICAS
MINERAS
Y
CERAMICAS

FABRICAMOS
BAJO PLANO, MODELO O PIEZA MUESTRA:

PLACAS DE FORROS DE MOLINO
TABIQUES DE SEPARACION - CORONAS
ENTERIZAS O EN DOS MITADES Y
PIÑONES FRESADOS - EJES DE TODAS
LAS SECCIONES Y DIMENSIONES
FORJADOS - RODILLOS DE APOYO CON
EJES CALADOS A PRESION

RECAMBIOS PARA GIROGRAVILLADORES
Y CONOS SYMONS, ETC.

CASA CENTRAL EN BILBAO:
DOCTOR AREILZA, 51-52-53
TELEFONOS 32306 Y 34148
TELEGRAMAS "ACEMIN"
APARTADO NUM. 237

ACEROS Y S.A.
SUMINISTROS

SUCURSAL EN MADRID:
PLAZA DE LOS MOSTENSES, 7
TELEFONO NUM. 317081
ALMACEN. BUENAVISTA, 23
TELEFONO NUM. 284631

Producción de carbón en los principales países

F E C H A	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.	38104	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
1958	25.060	57.720	132.258	94.980	219.288	385.032
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	4.694	11.201	7.929	18.798	39.998
1957 »	2.407	4.733	11.096	7.920	18.935	38.971
1958 »	2.255	4.810	11.049	7.915	18.274	32.086



Cada día se acreditan más las
VAGONETAS DE MINA GHH
fabricadas en ESPAÑA por
Sociedad Industrial Asturiana
«**Santa Bárbara**»
Fábrica Siderúrgica «Moreda», Gijón

En sus modernos talleres perfecta-
mente equipados con maquinaria
GHH según la técnica más avan-
zada y bajo la constante supervi-
sión de técnicos especialistas
alemanes

Se estudia cada caso particular
para ajustar las dimensiones de la
vagoneta a las instalaciones mine-
ras existentes, es decir, a todos
los sistemas de basculadores,
jaulas de extracción, etc., en uti-
lización

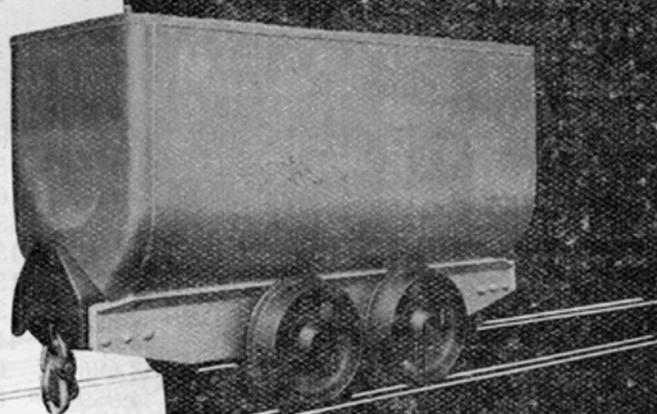
Y AHORA TAMBIEN GALVANIZADAS EN CALIENTE

Aun reuniendo exactamente las mismas características
cualidades que las de origen resultan más económicas

Solicite nuestro folleto descriptivo y oferta

Distribuidores exclusivos:

INDURESA, Ingeniería Industrial y Representaciones, S. A.
MADRID Avda. José Antonio, 57 **Teléfono 47 24 10**



O F E R T A S D E L I C E N C I A S D E E X P L O T A C I O N

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 152.957. Un procedimiento para la decoloración del clinker de cemento (R. L. 1.149/59).

Patente 173.441. Mejoras introducidas en los correajes de paracaídas (R. L. 1.150/59).

Patente 200.363. Un paracaídas (R. L. 1.151/59).

Patente 220.045. Un dispositivo indicador de la corriente de un fluido (R. L. 1.152/59).

Patente 229.290. Un procedimiento para el tratamiento previo de piezas de trabajo de aluminio y de aleaciones de aluminio (L. 1.153/59).

Certificado Adición 215.724. Una mejora introducida en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.154/59).

Patente 203.747. Un timbre de señales (R. L. 1.155/59).

Patente 229.538. Un aparato para formar aletas en tubos metálicos por un procedimiento de laminación (L. 1.156/59).

Modelo Utilidad 14.698. Un tubo con aletas, de una pieza (R. L. 1.157/59).

Patente 214.265. Un método de tratar catalizador de platino (R. L. 1.158/59).

Patente 215.131. Un procedimiento de someter a cracking hidrocarburos (R. L. 1.159/59).

Patente 215.568. Un procedimiento para la conversión de aceites de hidrocarburos (R. L. 1.160/59).

Patente 187.218. Un método de preparar composiciones parasiticidas (R. L. 1.161/59).

Patente 198.378. Un aparato para llevar a cabo reacciones con sólidos finamente divididos (R. L. 1.162/59).

Patente 214.370. Un método de reactivar catalizadores agotados (R. L. 1.163/59).

Patente 220.091. Un vehículo de orugas (R. L. 1.165/59).

Modelo Utilidad 39.023. Un dispositivo para el tratamiento del pelo en el cuero cabelludo (R. L. 1.166/59).

Patente 227.267. Aparato para la limpieza química de textiles (L. 1.167/59).

Patente 198.590. Un procedimiento de producir compuestos heterocíclicos (R. L. 1.168/59).

Patente 198.591. Un procedimiento de preparar acetamido dioles (R. L. 169/59).

Patente 197.608. Un procedimiento para obtener compuestos heterocíclicos (R. L. 1.170/59).

Patente 215.927. Un dispositivo de célula filtrante (R. L. 1.171/59).

Patente 202.594. Un procedimiento para la fabricación de pulpa, partiendo de material que contiene lignocelulosa (R. L. 1.172/59).

Patente 227.025. Un método para preparar hojas de vidrio para laminación en formas curvadas (L. 1.173/59).

Patente 219.111. Un método para la aplicación continua de mica sobre parabrisas curvos (R. L. 1.174:59).

Patente 146.865. Mejoras en la fabricación de hidrocarburos particularmente la alquilación de éstos (R. L. 1.175/59).

Patente 184.236. Un procedimiento para el fraccionamiento de hidrocarburos por disolventes (R. L. 1.176/59).

Patente 229.860. Un aparato de retracción para un enganche para vagones (L. 1.177/59).

Patente 193.452. Un amplificador electrónico (R. L. 1.178/59).

Patente 221.844. Un método de tratar un carbón flexible continuo (R. L. 1.179/59).

Patente 215.737. Un dispositivo de arranque por pedal (R. L. 1.180/59).

Patente 215.847. Una motocicleta con pedales (R. L. 1.181/59).

Patente 215.848. Un dispositivo de transmisión para vehículos de una sola rodada (R. L. 1.182/59).

Patente 221.643. Un procedimiento para preparar compuestos de isonicotil-hidrazona del m-sulfonilbenzaldehído y de antibióticos básicos (R. L. 1.183/59).

Patente 213.886. Un dispositivo de falsa torsión (R. L. 1.184/59).

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
Alfonso XII, 34 M A D R I D Teléfono 39.08.02

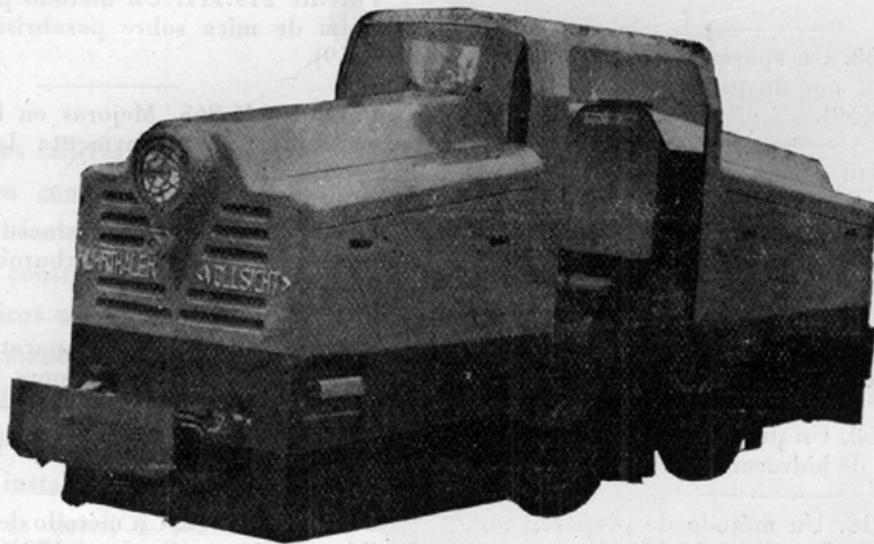
c/c Banco Hispano Americano
(Sucursal: Avenida José Antonio)
Telegr.: V I Z C A R E L Z A



"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.

O F E R T A S D E L I C E N C I A S D E E X P L O T A C I O N

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 212.923. Un procedimiento para la flotación espumosa de minerales potásicos que contienen silvina (R. L. 1.185/59).

Patente 229.326. Un aparato destornillador para dispositivos de sujeción roscados con cabeza rebajada (L. 1.186/59).

Patente 203.814. Un procedimiento y máquina para forjar (R. L. 1.187/59).

Patente 203.815. Un procedimiento y dispositivo para el forjado de tubos cónicos (R. L. 1.188/59).

Patente 226.496. Un telar sin lanzadera (L. 1.189/59).

Patente 229.163. Un procedimiento de preparación de un conductor eléctrico aislado (L. 1.190/59).

Patente 229.170. Un procedimiento de obtención de flúidos polisiloxánicos reactivos de baja viscosidad y baja presión de vapor (L. 1.191/59).

Patente 198.256. Un método de tratar vidrio (R. L. 1.192/59).

Patente 204.019. Mejoras introducidas en la preparación de materiales luminiscentes para lámparas de descarga a baja presión (R. L. 1.193/59).

Patente 226.547. Mejoras introducidas en la fabricación de recipientes comprimibles (L. 1.194/59).

Patente 215.983. Un dispositivo para regular y limitar el ancho de puntada en máquinas de coser en zig-zag (R. L. 1.195/59).

Patente 207.039. Un dispositivo de fabricación de cuerpos alargados en perfil seccionalmente diferente (R. L. 1.196/59).

Patente 203.876. Un filtro (R. L. 1.197/59).

Patente 204.531. Un método de fabricar condensadores eléctricos (R. L. 1.198/59).

Patente 188.713. Mejoras introducidas en los bloques para la marcación de superficies de calzadas (R. L. 1.199/59).

Patente 228.994. Un proceso para la recuperación de fluor de los gases de los hornos de producción de aluminio por electrolisis en fusión (L. 1.200/59).

Patente 229.500. Un método de preparar para utilización como electrodo de condensador una tira de lámina de metal cubierta en sus superficies principales de laca (L. 1.201/59).

Patente 227.695. Método de lavar lana (L. 1.202/59).

Patente 228.426. Mejoras en la fabricación de placas de borde para máquinas de hacer punto de barra rectilínea (L. 1.203/59).

Patente 226.468. Un método de producción de película flexible y delgada que se mantiene rígida (L. 1.204/59).

Patente 227.881. Un horno de cuba (L. 1.205/59).

Patente 199.064. Un difusor para la conversión de energía cinética en energía de presión (R. L. 1.206/59).

Patente 228.720. Procedimiento de decoloración o de blanqueo de aceites y grasas animales o vegetales (L. 1.207/59).

Patente 188.123. Un aparato para formar artículos metálicos (R. L. 1.208/59).

Patente 184.800. Un aparato para el control de la humedad (R. L. 1.209/59).

Patente 198.025. Perfeccionamientos en los calentadores de agua (R. L. 1.210/59).

Patente 198.026. Perfeccionamientos en los sistemas de calefacción para espacios (R. L. 1.211/59).

Patente 207.967. Perfeccionamientos en el regulador de paso de agua para mecanismos de control de generador de vapor (R. L. 1.212/59).

Patente 216.230. Un aparato para rizar una mecha continua de filamento o un filamento o una hilaza (R. L. 1.213/58).

Patente 183.202. Un procedimiento para tejer alfombras y otros tejidos con pelo (R. L. 1.214/59).

Patente 215.591. Un dispositivo para la hemecación de un gas (R. L. 1.215/59).

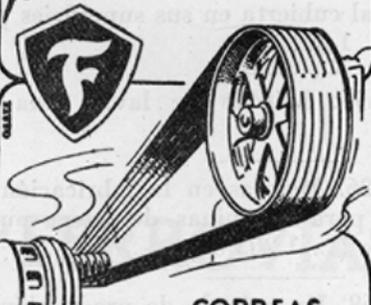
Patente 221.132. Un dispositivo separador de polvo (R. L. 1.216/59).

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

*más caballos
por menor costo*



**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

RELOJERIA INDUSTRIAL



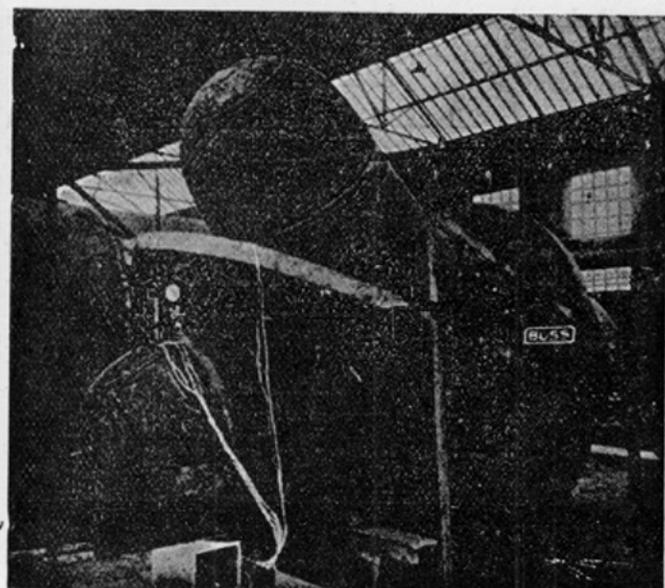
Relojes de control
de personal.

Relojes de control
de vigilantes.

Interruptores - Avi-
sadores de tiempo.

Eléctricos sincroni-
zados.

Gordóniz, 28 - BILBAO - Teléfono 13791



SOLDADURA Y ELECTRODOS ARCOS, S. A

ZORROZAURE, 17
Teléf. 35331



BILBAO

STABILEND E (a presión)

Fabricados en España bajo la dirección técnica de
ARCOS - BRUSELAS

• • •
APLICACIONES

Construcciones metálicas, navales, calderería, mate-
rial rodante, ferrocarriles, etc., y en general en traba-
jos de gran responsabilidad.

Aprobado por el "LLOYD'S REGISTER of SHIPPING"

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
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
1958.		3.121.000	11.310.000	2.654.000	17.085.000	2.025.000
1914	Media mensual.	19.025	325.423	24.254	368.702	20.252
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
1958	»	260.916	942.500	221.166	1.423.750	168.750
Miles de Toneladas						
1957	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	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
	Julio	265	950	201	1.416	175
	Agosto	265	955	238	1.458	174
	Septiembre	281	973	240	1.494	170
	Octubre	290	1.039	271	1.600	172
	Noviembre	273	958	250	1.481	180
	Diciembre	240	927	220	1.387	195
1959	Enero	258	956	209	1.423	191
	Febrero	250	897	185	1.332	183
	Marzo	243	910	173	1.326	196
	Abril	287	971	185	1.392	192
	Mayo	205	883	159	1.247	201
	Junio	207	942	164	1.313	202

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjense al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 193.456. Un procedimiento de hilatura para poliamidas a base de ácidos w-amino carboxílicos (R. L. 1.217/59).

Patente 204.416. Una máquina de lavar (R. L. 1.218/59).

Patente 213.250. Un método de producir eritromicina B (R. L. 1.219/59).

Patente 190.931. Un procedimiento para el tratamiento de hilos con líquidos (R. L. 1.220/59).

Patente 159.530. Un procedimiento para concentrar más las soluciones ya concentradas de nitrato cálcico (R. L. 1.221/59).

Patente 162.010. Un procedimiento para eliminar el fluor de las soluciones ácidas que contienen nitrato (R. L. 1.222/59).

Patente 182.666. Un procedimiento para preparar una solución simple partiendo de una solución compuesta (R. L. 1.223/59).

Patente 228.427. Un dispositivo de espoleta de percusión de doble efecto (L. 1.225/59).

Modelo Utilidad 17.619. Un artículo revestido con metal pulverizado (L. 1.224/59.)

Patente 218.765. Mejoras introducidas en el procedimiento para la producción de cuerpos de construcción de hormigón ligero o material similar (R. L. 1.226/59).

Patente 193.112. Un procedimiento para producir un antibiótico (R. L. 1.227/59).

C. de Adición 193.265. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.228/59).

Patente 183.544. Un laminador (R. L. 1.229/59).

Patente 183.543. Un método para laminar en frío metal en forma de pletina (R. L. 1.230/59).

Patente 229.619. Mejoras introducidas en la fabricación de separadores de batería (L. 1.231/59).

Patente 169.426. Un procedimiento de fabricar material microporoso (R. L. 1.232/59).

Patente 197.940. Un mecanismo para espoleta mecánica de tiempo con percusión instantánea o sin ella (R. L. 1.233/59).

Patente 198.225. Un dispositivo de seguridad de transporte para espoletas de movimiento de relojería (R. L. 1.234/59).

Patente 161.530. Un carro portador del papel para máquina de escribir o de calcular (R. L. 1.235/59).

Patente 228.242. Mejoras en la fabricación de tapones de cierre de pinchazos para neumáticos sin cámara de aire (L. 1.237/59).

C. de Adición 189.202. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.236/59).

Patente 227.334. Perfeccionamientos en las cisternas de los barcos petroleros (L. 1.238/59).

Patente 219.728. Un método y aparato para determinar las características de exposición para producir una positiva corregida en calor (R. L. 1.239/59).

Patente 216.798. Un dispositivo en máquinas taladradoras para metales y máquinas similares (L. 1.240/59).

Patente 213.742. Una máquina taladradora (R. L. 1.241/59).

Patente 200.011. Perfeccionamientos en los sistemas de calefacción (R. L. 1.242/59).

Patente 201.545. Sistema de control para calderas y generadores de vapor (R. L. 1.243/59).

Patente 227.693. Mejoras introducidas en la construcción de muros de edificios (R. L. 1.245/59).

Modelo Utilidad 15.396. Un saco de papel de paredes múltiples (R. L. 1.244/59).

Patente 184.022. Mejoras introducidas en la manufactura de elementos de metal carbonizado (R. L. 1.246/59).

Patente 197.847. Un montaje de control de rayos electrónicos (R. L. 1.247/59).

Patente 198.364. Un aparato receptor para televisión en colores (R. L. 1.248/59).

Patente 228.875. Un sistema electrónico (L. 1.249/59).

Patente 214.684. Un método para la preparación de dialcohol aminoactil amilidas (R. L. 1.250/59)

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

OFICINA VIZCARELZA

FUNDADA EN 1865

Barquillo, 26 MADRID Teléfono 15961

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

Producción de acero en España

Fecha	Siemens	Bessemer	Eléctrico	Total	
Toneladas					
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	
1958	950.958	227.505	372.467	1.550.309	
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	62.289
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
1958	»	79.274	18.958	310.391	129.244
1957	Noviembre	68.529	19.950	29.306	117.787
	Diciembre	68.563	18.911	30.818	118.292
1958	Febrero	71.377	16.846	29.125	117.348
	Marzo	76.183	17.253	28.004	121.440
	Abril	73.778	16.496	32.059	122.333
	Mayo	76.973	20.465	31.171	128.609
	Junio	69.875	18.938	30.999	119.812
	Julio	79.191	19.225	30.707	129.123
	Agosto	68.673	19.248	25.843	113.764
	Septiembre	85.668	18.238	31.431	135.337
	Octubre	91.134	20.897	34.745	146.776
	Noviembre	88.605	20.834	33.268	142.707
	Diciembre	99.254	19.385	34.660	148.299
1959	Enero	101.178	19.854	35.243	156.275
	Febrero	96.961	17.407	37.680	152.048
	Marzo	109.205	18.943	39.662	167.810
	Abril	92.096	21.992	38.282	152.370
	Mayo	106.625	19.612	33.663	162.900
	Junio	106.831	21.856	36.904	165.591
	Julio	102.762	20.314	29.241	152.317

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjense al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 228.535. Un procedimiento para la preparación de 1-CP-nitrofenil-2 acilamido propanal-1 3-oles (L. 1.251/59).

Patente 169.927. Una instalación para la producción de gas (R. L. 1.252/59).

Patente 226.691. Un procedimiento y aparato para la confección de material plano rizado a partir de una cinta lisa de material (L. 1.253/59).

Modelo Utilidad 15.969. Una pila seca alcalina (R. L. 1.254/59).

C. Adición 228.997. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (L. 1.255/59).

C. Adición 228.996. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (L. 1.256/59).

C. Adición 210.051. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.257/59).

Patente 215.546. Un procedimiento para mejorar las propiedades textiles, especialmente la resistencia a la abrasión, de hilos de poliacrilonitrilo o de sus polimerizados mixtos (R. L. 1.258/59).

Patente 215.736. Un procedimiento para la obtención de dicloruro de p-xilileno (R. L. 1.259/59).

Patente 216.035. Un procedimiento para la obtención de productos de policondensación (R. L. 1.260/59).

Patente 216.036. Un dispositivo de retención magnética de bobinas de entrega en husos torcedores de doble torsión (R. L. 1.261/59).

Patente 220.599. Un procedimiento para la fabricación de esponjas de viscosa (R. L. 1.262/59).

M. de Utilidad 40.277. Un rodillo para el transporte de hilos (R. L. 1.263/59).

Patente 229.314. Procedimiento para el tratamiento continuo de un velo de fibras en un baño ácido decolorante (L. 1.264/59).

M. de Utilidad 45.636. Un dispositivo acumulador de hilo para husos torcedores (L. 1.265/59).

C. Adición 215.953. Una mejora introducida en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.266/59).

C. Adición 228.935. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (L. 1.267/59).

C. Adición 228.070. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (L. 1.268/59).

C. Adición 228.071. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (L. 1.269/59).

Patente 215.446. Una instalación para la impulsión de material pulverulento (R. L. 1.270/59).

Patente 215.528. Mejoras introducidas en la construcción de vehículos especiales para el transporte sin sacos de material pulverulento (R. L. 1.271/59).

M. Utilidad 38.230. Un dispositivo de centración y de guía para un elemento de fijación del tipo que se dispara sobre acero, hormigón, mampostería y similares (R. L. 1.272/59).

Patente 187.329. Mejoras introducidas en los moldes para la colada de metales (R. L. 1.273/59).

Patente 187.217. Un método de colada continua (R. L. 1.274/59).

Patente 227.954. Un procedimiento para la obtención de acetato de WI-de hidrocortisona (L. 1.275/59).

Patente 227.955. Un procedimiento para preparar tribromoderivados del pregnano (L. 1.276/59).

Patente 228.582. Un interruptor eléctrico de aire comprimido (L. 1.277/59).

Patente 228.556. Un dispositivo aplicado a una máquina para fabricar tubo mediante arrollamiento en hélice (L. 1.278/59).

Patente 227.031. Un método de utilizar medios mecánicos para arrastrar redes (L. 1.279/59).

Patente 228.745. Un procedimiento para la obtención de trialcoholos de aluminio de dialcohol aluminio mediante combinación de aluminio (L. 1.280/59).

Patente 214.887. Un procedimiento para la fabricación de hilos artificiales y seda artificial (R. L. 1.281/59).

Patente 228.968. Máquina para confeccionar piezas prensadas de algodón de forma estable (L. 1.282/59).

Patente 215.330. Un dispositivo de frenado para jaulas de extracción de minas (R. L. 1.283/59).

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
Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

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

Producción de lingote de hierro en España

Fecha	Lingote al Coke		Lingote al Carbón Vegetal		TOTAL	
	Moldería					
Toneladas						
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	
1958	853.916	436.869		9.835	1.307.171	
1940	Madia mensual	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	Lingote de hierro (eléct.) 608	73.204	
1955	»	62.928	16.725	334	80.278	
1956	»	60.724	15.513	Lingote de hierro (eléct.) 818	77.056	
1957	»	58.642	20.346	954	80.276	
1957	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
	Mayo	70.431	42.871	184	605	114.091
	Junio	65.285	32.575	462	703	99.025
	Julio	70.832	38.258	536	775	110.401
	Agosto	71.427	34.014	448	1.026	106.915
	Septiembre	79.782	27.907	422	911	109.022
	Octubre	77.612	32.179	605	921	111.317
	Noviembre	78.227	37.326	482	915	116.950
	Diciembre	86.738	41.163	367	619	128.887
1959	Enero	87.070	52.557	438	725	140.790
	Febrero	81.648	39.566	518	170	121.902
	Marzo	86.256	51.252	359	1.464	139.291
	Abril	82.474	53.469	—	672	136.615
	Mayo	74.750	46.667	—	712	142.129
	Junio	99.465	46.867	—	1.405	147.737
	Julio	93.651	49.105	—	1.093	143.849

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjase al Registro de La Propiedad Industrial

Patente 229.210. Un aparato compresor rotativo de paletas articuladas sobre el rotor (L. 1.284/59).

Patente 229.244. Dispositivo compresor rotativo de paletas (L. 1.285/59).

Patente 203.965. Un aparato para fundir vidrio (R. L. 1.286/59).

Patente 215.425. Un aparato para hacer fibras de vidrio recubiertas (R. L. 1.287/59).

Patente 228.326. Un procedimiento para la preparación de tereftalatos de polimetileno macromoleculares (L. 1.288/59).

Patente 205.007. Un procedimiento para la producción de W2-oxazolininas (R. L. 1.291/59).

M. Utilidad 47.158. Una caña valvular para cubiertas de neumático sin cámara (L. 1.289/59).

C. Adición 214.589. Una mejora introducida en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.290/59).

C. Adición 197.526. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.292/59).

C. Adición 197.545. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.293/59).

Patente 228.768. Un sistema de impulsión que comprende por lo menos dos motores de impulsión asincrónicos trifásicos de inducción con anillos rozantes (L. 1.294/59).

Patente 174.882. Un aparato para insertar sujetadores de gancho de alambre en correas de transmisión (R. L. 1.295/59).

Patente 184.154. Mejoras introducidas en los dispositivos para aplicar sujetadores a correas (R. L. 1.296/59).

Patente 198.176. Un aparato para registrar la resistividad eléctrica en pozos (R. L. 1.297/59).

Patente 198.202. Un aparato para investigar las formaciones terrestres atravesadas por un barrero (R. L. 1.298/59).

Patente 209.523. Un aparato de registro de pozos (R. L. 1.299/59).

Patente 227.163. Mejoras introducidas en la fabricación de vainas de cartucho de dos piezas (L. 1.300/59).

Patente 213.371. Un procedimiento y dispositivo para la separación de bases aromáticas de gases que las contengan (R. L. 1.301/59).

Patente 197.561. Un aparato de sinterización por cinta (R. L. 1.302/59).

Patente 197.439. Un procedimiento para la fusión de concentrados sulfídicos de cobre o de plomo (R. L. 1.303/59).

Patente 197.711. Un procedimiento para fabricar tubos flexibles de papel o tela (mangueras) de cualquier longitud, partiendo de material en forma de cinta (R. L. 1.304/59).

Patente 197.712. Un dispositivo para tratar la superficie de tubos (mangueras) de cualquier longitud, con acanaladuras en hélice (R. L. 1.305/59).

Patente 229.039. Un procedimiento de refrigeración de antibióticos de tetraciclina impuros (L. 1.306/59).

Patente 151.924. Un procedimiento para elaborar sulfanilguanidina (R. L. 1.307/59).

Patente 227.348. Un dispositivo de abrazadera de fleje con engranaje de tornillo sin fin (L. 1.308/59).

Patente 173.895. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de grapas de fleje con engranaje de tornillo sin fin (R. L. 1.309/59).

Patente 213.993. Un aparato para la preparación de una boquilla filtrante para cigarrillos (R. L. 1.310/59).

Patente 215.512. Un procedimiento de deformación plástica de materiales por medio de prensado continuo (R. L. 1.311/59).

Patente 226.497. Mejoras en la construcción de puntales para minas (L. 1.312/59).

Patente 226.546. Un procedimiento y máquina para el lavado de materiales textiles (L. 1.313/59).

Patente 227.210. Un mecanismo de distribución por corredera para la regulación de prensas hidráulicas (L. 1.314/59).

Patente 228.652. Mejoras introducidas en la ciclización de 3-(2-salicoil-1-etil)-4-hidroxycumarinas (L. 1.315/59).

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

M. Utilidad 21.697. Un mapa desplegable y doblable en forma de libro (R. L. 1.316/59).

Patente 195.950. Un procedimiento para preparar derivados de la cumarina que ejercen una acción biológica (R. L. 1.317/59).

Patente 202.385. Un grupo motobomba (R. L. 1.318/59).

Patente 225.361. Un procedimiento de fabricar un fertilizante (L. 1.319/59).

Patente 206.928. Un procedimiento para la fabricación de cuerpos, particularmente de cuerpos huecos, de materiales moldeables (R. L. 1.320/59).

Patente 206.929. Un procedimiento para la fabricación de cuerpos huecos en forma de casquillos, especialmente de paredes delgadas con uno o varios apéndices rectos (R. L. 1.321/59).

Patente 206.930. Un procedimiento para prensar cuerpos alargados con la parte de cabeza perfilada (R. L. 1.322/59).

Patente 206.931. Un procedimiento para la fabricación por prensado de cuerpos huecos, especialmente de pared delgada (R. L. 1.323/59).

Patente 177.786. Un procedimiento de producir óxido nítrico (R. L. 1.324/59).

Patente 228.884. Un dispositivo de cierre para el desembrague destinado a ajustar la caja de cambios de velocidades de motocicletas o vehículos similares (L. 1.325/59).

Patente 219.112. Un método y aparato para frenar un hilo (R. L. 1.326/59).

Patente 228.923. Dispositivo valvular para su uso en un recipiente a presión (L. 1.327/59).

Patente 215.852. Un mecanismo de desembrague de la alimentación para máquinas de coser (R. L. 1.328/59).

Patente 228.149. Un aparato para impulsión lateral de la labor en máquina de coser (L. 1.329/59).

Patente 203.426. Un separador microporoso para baterías de acumuladores o pilas eléctricas (R. L. 1.330/59).

Patente 229.464. Un procedimiento para el recocido controlado de una cinta de vidrio (L. 1.331/59).

Patente 229.465. Un aparato para el recocido controlado de vidrio llevado a través de él en forma de una cinta (L. 1.332/59).

Patente 219.026. Un aparato para el prensado de vidrio (R. L. 1.333/59).

Patente 227.493. Un método para cortar una hoja continua de vidrio (L. 1.334/59).

C. Adición 203.555. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.335/59).

Patente 220.910. Una máquina apisonadora (R. L. 1.336/59).

Patente 228.886. Aparato para la alimentación automática de las bobinas de trama a las lanzaderas de telares (L. 1.337/59).

Patente 226.690. Un procedimiento para la separación de agua e impurezas sólidas desde hidrocarburos (L. 1.338/59).

Patente 202.478. Un dispositivo para soplar arrabio en el convertidor (R. L. 1.339/59).

Modelo Utilidad 47.272. Un cordón textil elástico (L. 1.340/59).

Patente 178.059. Un dispositivo para limpiar tuberías (R. L. 1.341/59).

Patente 228.433. Un procedimiento para obtener copias por reflexión (L. 1.342/59).

Patente 208.345. Mejoras introducidas en los hogares para calderas (R. L. 1.343/59).

Patente 187.614. Un procedimiento para obtener 1-(p-oxifenil) 1-Oxi-2-(aralcohilamino)-propanos (R. L. 1.344/59).

Patente 188.822. Un procedimiento de insuflación de gas en metal fundido (R. L. 1.345/59).

Patente 204.139. Dispositivo de protección para grifos de botellas de gas (R. L. 1.346/59).

Patente 198.292. Un aparato respiratorio (R. L. 1.347/59).

Patente 229.444. Un dispositivo generador de electricidad (L. 1.349/59).

Modelo Utilidad 46.784. Un cuadro de bicicleta (L. 1.348/59).

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
Alfonso XII, 34 M A D R I D Teléfono 39.08.02

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

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	
1958	583,8	221,3	0,8	105,4	—	973,2	265,4	2.150,9	
1957	Media mensual	401,5	209,2	5,4	32,5	7,5	82,3	3,7	742,2
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	»	29	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	Abril	112,3	9,1	—	10,2	—	162,5	38,2	332,3
1957	Mayo	101,6	23,8	—	15,3	—	153,5	40,3	334,5
1957	Noviembre	55,9	17,4	—	15,5	—	99,2	23,7	211,7
1957	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
1958	Febrero	46,4	17,4	—	12,5	—	67,9	42,4	186,5
1958	Marzo	33,7	28,4	—	4,4	—	126,3	33,1	225,5
1958	Abril	70,1	11,6	—	17,4	—	75,3	37,1	211,5
1958	Mayo	33,5	25,8	—	4,3	—	73,3	22,3	159,2
1958	Junio	82,6	12,9	—	7,2	—	46,0	21,9	170,6
1958	Julio	49,8	18,0	—	1,2	—	79,0	22,2	170,5
1958	Agosto	57,0	15,8	—	1,7	—	70,6	12,1	157,3
1958	Septiembre	35,4	16,7	—	8,7	—	82,2	26,4	169,4
1958	Octubre	38,6	15,8	—	2,4	—	87,2	6,9	150,9
1958	Noviembre	30,0	24,5	—	15,6	—	94,2	4,8	169,1
1958	Diciembre	72,0	11,1	—	—	—	71,6	9,0	175,7
1959	Enero	24,1	12,6	—	—	—	32,7	1,0	74,7
1959	Febrero	54,4	20,1	—	—	—	109,8	21,6	253,1
1959	Marzo	22,9	9,6	—	8,5	—	40,2	—	80,2
1959	Abril	37,3	—	—	4,9	—	65,5	7,9	115,6
1959	Mayo	46,5	6,4	—	1,7	—	102,4	17,7	174,6
1959	Junio	44,9	13,2	—	—	—	79,9	3,3	141,3
1959	Julio	21,8	8,6	—	1,8	—	60,4	17,9	110,5
1959	Agosto	26,5	12,7	—	2,8	—	123,7	20,3	186,0
1959	Septiembre	36,5	4,5	—	4,2	—	139,4	14,9	199,5
1959	Octubre	27,4	5,2	11,1	18,1	—	74,7	20,8	146,2

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 228.416. Grúa para camión y similares (L. 1.350/59).

Patente 220.044. Un sistema de entibado de hierro para galerías (R. L. 1.351/59).

Patente 200.099. Mejoras introducidas en los conjuntos constituidos por un arma al menos semi-automática provista de un freno de boca y por una granada (R. L. 1.352/59).

Patente 229.962. Arma de fuego automática (L. 1.353/59).

C. Adición 229.540. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (L. 1.354/59).

Patente 194.148. Un aspirador con mecanismo tamizador (R. L. 1.355/59).

Patente 228.702. Perfeccionamientos en los procedimientos de fabricación continua de vidrio impreso de laminación (L. 1.356/59).

Patente 193.732. Un horno para la fabricación de óxidos de nitrógeno (R. L. 1.357/59).

Patente 225.009. Un método de preparar capas intermedias de un material termoplástico (L. 1.358/59).

Patente 172.643. Un detector por ondas portadoras modulantes en ángulo (R. L. 1.359/59).

Patente 173.440. Un sistema de alimentación con tensión de corriente alterna (R. L. 1.360/59).

Patente 229.274. Perfeccionamientos introducidos en los amortiguadores de choque tipo telescópico aplicables particularmente a los vehículos (L. 1.361/59).

Patente 198.132. Mejoras introducidas en las vigas de soportes alargables (R. L. 1.362/59).

Patente 326.960. Procedimiento de fabricación de una estructura de pane metálico de hoja delgada con elevada relación de resistencia a peso (L. 1.363/59).

Patente 205.112. Un método para separar constituyentes valiosos de minerales (R. L. 1.364/59).

Patente 216.878. Un aparato tocadiscos con brazo de sonido reversible (R. L. 1.365/59).

Patente 220.969. Un perfeccionamiento en el revestimiento de superficies frotantes (R. L. 1.366/59).

Patente 227.589. Un aparato para arrollar helicoidalmente una cinta de chapa metálica alrededor de un tubo (L. 1.367/59).

Patente 198.180. Un procedimiento para la conversión de monóxido carbónico (R. L. 1.368/59).

Patente 220.547. Dispositivo para suministrar una sustancia sólida finamente dividida a una capa de sólidos en estado fluidificado (R. L. 1.369/59).

Patente 202.711. Mejoras introducidas en los sistemas de acondicionamiento de suelos agrícolas (R. L. 1.370/59).

Patente 217.512. Un método de tratar hilazas (R. L. 1.371/59).

Patente 199.545. Un conjunto de rodillos (R. L. 1.372/59).

Patente 199.032. Un procedimiento para tratar minerales silviniticos (R. L. 1.373/59).

Patente 215.944. Una disposición en placas de impresión flexibles para sujetarlas sobre una base (R. L. 1.374/59).

Patente 187.769. Un método en la producción de esponja metálica (R. L. 1.375/59).

Patente 151.973. Un variador de velocidad (R. L. 1.376/59).

Patente 228.394. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de elementos continuos de material plástico (L. 1.377/59).

Patente 221.257. Mejoras introducidas en la preparación de agentes de carga para materiales naturales y sintéticos de todas clases (R. L. 1.378/59).

Patente 197.527. Una caldera seccionada (R. L. 1.379/59).

Patente 215.870. Procedimiento de puesta en tensión de elementos de refuerzo de cuerpos cilíndricos (R. L. 1.380/59).

Patente 208.805. Lámpara de alumbrado fluorescente electrónico (R. L. 1.381/59).

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
Alfonso XII, 34 M A D R I D Teléfono 39.08.02

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

Producción de mineral de hierro
en España y en Vizcaya

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

FECHA		España	Vizcaya	FECHA		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
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	..	» 4.439.000	1.257.000	1956	..	» 569.831	221.130
1957	..	» 4.374.000	1.398.000	1957	..	» 449.792	262.073
1958	..	» 4.905.000	1.322.000	1958	..	» 164.265	419.444
1913	Media Mensual	» 821.805	322.049	1913	Media mensual	» 254.526	1.468
1930	»	» 459.767	195.541	1930	»	» 154.083	5.891
1948	»	» 135.893	56.938	1948	»	» 18.351	23.217
1949	»	» 156.357	62.574	1949	»	» 20.338	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
1958	»	» 408.750	100.166	1958	»	» 13.688	34.953
1957	Septiembre	Miles Ton. 508	120	1957	Septiembre	Mil. Tn. 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	Febrero	» 426	116	1958	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
	Junio	» 403	105		Junio	» 18.589	38.366
	Julio	» 420	120		Julio	» 10.367	32.547
	Agosto	» 393	98		Agosto	» 9.162	35.469
	Septiembre	» 420	114		Septiembre	» 5.805	29.316
	Octubre	» 431	126		Octubre	» 16.738	45.110
	Noviembre	» 408	116		Noviembre	» 8.003	44.830
	Diciembre	» 395	87		Diciembre	» 8.730	28.515
1959	Enero	» 397	106	1959	Enero	» 8.410	38.699
	Febrero	» 375	108		Febrero	» 5.886	58.430
	Marzo	» 393	111		Marzo	» 13.209	30.364
	Abril	» 446	122		Abril	» 2.300	40.369
	Mayo	» 398	110		Mayo	» 1.642	59.401
	Junio	» 471	123		Junio	» 4.395	43.695
	Julio	» 399	112		Julio	» 14.350	52.789
	Agosto	» —	113		Agosto	» 4.265	31.745
	Septiembre	» —	115		Septiembre	» 10.027	40.066
	Octubre	» —	110		Octubre	» 11.030	62.098
	Noviembre	» 456	127		Noviembre	» 11.345	52.279

Producción siderúrgica en Vizcaya

(1)

Fecha	Hierro	Acero
1913. Tons.	311.818	242.472
1929. »	424.979	563.766
1937. »	344.187	524.723
1935. »	243.486	354.938
1939. »	331.868	409.981
1947. »	307.038	335.554
1949. »	339.432	356.171
1950. »	366.428	423.479
1951. »	337.645	394.141
1952. »	405.868	443.803
1953. »	428.250	420.224
1954. »	474.104	519.001
1955. »	512.512	536.738
1956. »	476.876	513.499
1957. »	450.884	524.013
1958. »	446.757	532.259

Fecha	Hierro	Acero
1913 Madia manual. . Tons.	25.985	20.206
1935 » »	20.086	29.571
1949 » »	28.328	29.806
1950 » »	30.535	35.010
1951 » »	28.137	32.845
1952 » »	33.822	36.983
1953 » »	35.687	35.018
1954 » »	39.508	43.250
1955 » »	42.709	44.728
1956 » »	39.791	42.791
1957 » »	37.573	43.667
1958 » »	37.229	44.355

1957 ⁽¹⁾ Agosto. Tons.	36.705	41.731
Septiembre . . . »	34.418	40.434
Octubre. »	34.826	45.101
Noviembre . . . »	36.479	44.658
Diciembre . . . »	37.914	42.981
1958 ⁽¹⁾ Marzo »	35.186	43.604
Abril. »	32.409	42.616
Mayo »	38.919	45.790
Junio »	37.940	43.435
Julio. »	37.384	45.732
Agosto. »	38.548	42.859
Septiembre . . . »	36.757	41.485
Octubre. »	41.487	47.733
Noviembre . . . »	40.584	46.349
Diciembre . . . »	37.889	45.478
1959 Enero »	39.168	47.121
Febrero »	34.815	42.680
Marzo »	39.098	48.983
Abril »	36.504	50.970
Mayo »	39.313	48.389
Junio »	38.198	50.801
Julio. »	39.393	47.698
Agosto. »	38.209	46.408
Septiembre . . . »	34.403	44.369
Octubre »	27.983	42.651
Noviembre . . . »	27.713	41.665
Diciembre »	39.793	47.082

Producción siderúrgica en España

(1)

Fecha	Hierro	Acero
1913. Tons.	424.774	316.336
1929. »	748.936	1.033.459
1930. »	615.583	924.534
1935. »	341.114	594.710
1939. »	473.360	584.270
1947. »	503.384	548.269
1949. »	619.299	651.623
1950. »	664.683	779.022
1951. »	648.738	784.848
1952. »	753.064	863.455
1953. »	786.960	835.101
1954. »	869.403	1.019.292
1955. »	959.170	1.101.938
1956. »	909.039	1.107.494
1957. »	⁽²⁾ 890.919 ⁽³⁾	1.145.234
1958. »	⁽⁴⁾ 965.658 ⁽⁵⁾	1.247.833

Fecha	Hierro	Acero
1913 Media mensual . Tons.	35.398	26.365
1935 » »	28.426	49.559
1949 » »	51.606	54.301
1950 » »	54.778	64.514
1951 » »	54.061	65.404
1952 » »	62.755	71.954
1953 » »	65.580	69.591
1954 » »	72.450	84.941
1955 » »	79.930	91.828
1956 » »	75.753	92.291
1957 » »	74.243	95.438
1958 » »	—	—

1957 ⁽¹⁾ Agosto. Tons.	72.758	94.145
Septiembre . . . »	71.508	98.011
Octubre. »	73.666	97.547
Noviembre . . . »	75.587	99.657
Diciembre . . . »	80.509	98.927
1958 ⁽¹⁾ Marzo »	77.222	104.743
Abril. »	75.555	102.286
Mayo »	83.004	108.823
Junio »	79.508	100.672
Julio. »	83.762	102.514
Agosto. »	84.561	98.036
Septiembre . . . »	84.482	100.429
Octubre. »	88.060	112.227
Noviembre . . . »	87.092	109.253
Diciembre . . . »	82.426	107.137
1959 Enero »	139.627	134.371
Febrero »	120.314	128.498
Marzo »	137.867	142.607
Abril. »	135.524	130.001
Mayo »	141.199	141.646
Junio »	145.070	145.412
Julio. »	142.755	139.322
Agosto. »	134.971	128.922
Septiembre . . . »	138.562	134.158
Octubre »	134.493	133.509
Noviembre . . . »	130.311	128.486
Diciembre »	69.558	94.628

(1) Datos particulares.

(2) Más prod. Avilés 60.000 Tons.

(3) Más prod. acerías propias 200.000 Tons.

(4) Más prod. Avilés 277.780 Tns.

(5) Más pr. acerías y Avilés 314.000 Tns.

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 229.617. Procedimiento de fabricación de armaduras de cables eléctricos (L. 1.382/59).

Patente 230.040. Un procedimiento de obtención del acetato de W1-dehidrocortisón (L. 1.383/59)

Patente 229.390. Un procedimiento para preparar un nuevo antibiótico (L. 1.384/59).

Patente 228.967. Un procedimiento para preparar productos de condensación de sacaridos (L. 1.385/59).

Patente 221.215. Un procedimiento de producir nuevos compuestos de la serie de la colchicina (R. L. 1.386/59).

M. Utilidad 41.235. Una prenda de vestir (L. 1.387/59).

Patente 188.749. Un procedimiento de tostar minerales de zinc (R. L. 1.388/59).

Patente 207.576. Un procedimiento e instalación para controlar la temperatura de reacciones exotérmicas (R. L. 1.389/59).

Patente 193.868. Un método de fabricar una lámpara de descarga de alta presión (R. L. 1.390/59).

Patente 216.375. Un dispositivo compensador regulador de tensión para hilos y similares (R. L. 1.391/59).

Patente 216.377. Un dispositivo retorcedor para hilos y similares (R. L. 1.392/59).

Patente 216.123. Un dispositivo reunidor o retorcedor textil (R. L. 1.393/59).

Patente 225.736. Un procedimiento de niquelado químico sobre un cuerpo de material catalítico (L. 1.394/59).

Patente 204.036. Un carro conductor de trama para telar (R. L. 1.395/59).

Patente 198.854. Mejoras introducidas en la fabricación de vidrio (R. L. 1.396/59).

Patente 228.732. Procedimiento de fabricación de fibras de vidrio y fibras de material similar (L. 1.397/59).

Patente 188.769. Un método autogenamente aglomerado de material zincífero y material carbonáceo (R. L. 1.398/59).

Patente 221.900. Una bomba de engrase (R. L. 1.399/59).

Patente 207.314. Método de obtener preparados biológicamente activos de ciclopentano polihidrofenantreno (R. L. 1.400/59).

Patente 197.436. Una púa de hilatura de arrastre por rueda helicoidal y tornillo tangente (R. L. 1.401/59).

Patente 228.957. Un método para purificar sarcosina (L. 1.402/59).

Patente 229.597. Mejoras introducidas en la construcción de pantallas de proyección (L. 1.403/59)

Patente 198.511. Un agrúa de mastil telescópico (R. L. 1.404/59).

Patente 204.580. Un procedimiento para la recuperación de fenol (R. L. 1.405/59).

Patente 202.659. Un procedimiento y máquina para la perforación de galerías, túneles, canales, pozos y similares (R. L. 1.406/59).

Patente 221.867. Un aparato de columna (R. L. 1.407/59).

Patente 227.750. Dispositivo para guiar grupos de hilos en la fabricación de hilos artificiales (L. 1.408/59).

Patente 207.799. Una máquina para anodizar artículos metálicos (R. L. 1.409/59).

Patente 227.580. Procedimiento para terminar un tejido de tricot (L. 1.410/59).

CEMENTOS PORTLAND DE LEMONA
Apartado 228 — Teléfono núm. 13521
BILBAO

COMERCIAL VICARREGUI, S. A. "S. E. C. I."
"Sociedad Española Comercial Industrial," S. A.
Hierros. Ferretería. Astarloa, 9 — Rodríguez Arias, 29
Suministros Industriales Apartado 13 — Teléfono 19717
BILBAO
Oficinas: María Diaz de Haro, núm. 21
Teléfono 17426 — BILBAO
Maquinaria para la industria y Obras Públicas.—Herramientas en general Accesorios.

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

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

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

LABORATORIO QUIMICO DE LUCHANA
IGNACIO BARRENGOA

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, cargamento, 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 (Cardiff)
 248 Schieweg (Rotterdam)

DISPONIBLE

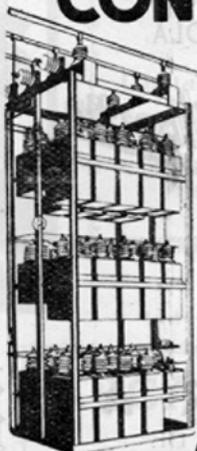
PLOMOS Y ESTAÑOS LAMINADOS, S. A.

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: PLOMOS

V A L M A S E D A

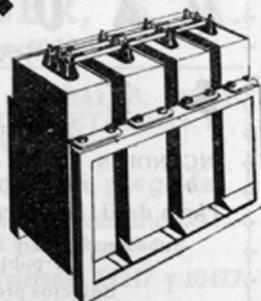
NO pagará recargo...
 INSTALANDO
CONDENSADORES



ALTA
 TENSION

BAJA
 TENSION

SAECO-TREVOUX



SDAD. ANMA ESPAÑOLA DE CONDENSADORES DE TREVOUX

APARTADO 212
 SAN SEBASTIÁN

APARTADO 249
 BILBAO

Tubos y Hierros Industriales, S. A.

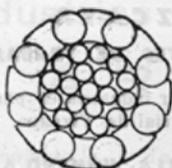
Tubos de acero forjado y sin soldadura.
 ACCESORIOS MARCA «GF»
 TERRAJAS «MEISELBACH»
 VALVULAS, GRIFERIA
 B R I D A S

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 antigiratorios,
 prefabricados, Excelsior, Seale, Warrington,
 de relleno, etc.

Estudio e instalaciones de teleféricos.

ARANZABAL, S. A.
VITORIA

FUNDICION DE ACERO MOLDEADO
Y HIERRO PERLITICO.
MAQUINARIA AGRICOLA.

≡
MAQUINARIA INDUSTRIAL

Alberta

AJURIA, S. A.
VITORIA
MAQUINARIA AGRICOLA

Fábricas en Vitoria y Araya
(ALAVA)

Sucursales en los principales
Centros Agrícolas

"AURORA"
COMPAÑIA 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, LUGO, VITORIA Y VIGO

FUNDICIONES SAGARDUI, S. A.

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

Campo Volantín, núm, 11

BILBAO



ACEROS INDUSTRIALES

Distribuidores de S. A. ECHEVARRIA

Gral. C. ncha, 34-36 — Apartado número 660
Teléfono 17330 — BILBAO

MADRID: Atocha, 93 — Teléfono 28 42 92

Talleres de Lamiaco
MOISES PEREZ Y C^a, S. A.

Tallado de engranes con cos y rectos. - Construcciones
Mecánicas - Fundición de Hierro y Metales. Construcción
de cambios de marcha para motores marinos, patente número
132660. 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**



SIERRAS ALAVESAS

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

BANCO CENTRAL

Alcalá, 49 y Barquillo, 2 y 4 — MADRID
Oficina Central, 293 Sucursales y 84 Agencias
Urbanas en Capitales y principales plazas de
España y Marruecos.

Capital en circulación. 400.000.000 de ptas.
Fondos de reserva. . . 900.000.000

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

Aprobado por la Dirección General de Banca,
Bolsa e Inversiones con el número 2.307

TALLERES DE ERANDIO, S. L.

OFICINA TECNICA DE PROYECTOS

Armaduras y Construcciones Metálicas. — Grúas Puente
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

ARCAS GRUBER, S. A.

Casa fundada en 1908

FABRICA DE CAJAS PARA CAUDALES, ARMA-
RIOS BLINDADOS, PUERTAS METALICAS Y
MUEBLES DE ACERO.

Perfiles especiales de chapa plegada

Estudios, proyectos e instalaciones de cámaras acora-
zadas de alta seguridad para Bancos.

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

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

CONSTRUCCIONES METALICAS

FABRICA DE VAGONES DE TODAS CLASES



AMURRIO — BILBAO

TELEFONO 1

TELEFONO 11589

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

**LA MAQUINA DE DIBUJAR DE
CARACTERISTICAS EXCEPCIONALES**

Industrias de precisión

ARBEO

Aguirre, número 9 - Teléfono 15879 - Apartado 527

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**

COMPANIA 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.

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

EARLUMIN

Telegramas y Telefonemas: EARLE — BILBAO

Dirección postal: APARTADO 60 — Teléfono 98121 al 98124

BILBAO

ALMACENES: Madrid — Viriato, 55
Barcelona — Ludovico Pío, 7
Sevilla — Torneo, 46
Zaragoza — Madre J. Vedruna, 1
Bilbao — Dr. Areizba, 4

RONEO

UNION CERRAJERA S.A.

EQUIPOS METALICOS PARA OFICINAS SISTEMA DE ORGANIZACION PATENTADOS

GRAN VÍA 2 TEL. 382 BILBAO

BANCO DE BILBAO

FUNDADO EN 1857

Administración Central: BILBAO

Servicio Extranjero: MADRID

Capital y Reservas: 1.327.329.000,— Ptas.

EXTENSA RED DE SUCURSALES

CORRESPONSALES EN TODOS LOS PAISES

(Aprobado por la Dirección General de Banca, Bolsa e Inversiones, con el número 2.299)

BANCO DE VIZCAYA

FUNDADO EN 1901

Casa central: BILBAO — Gran Vía, 1

Capital autorizado 450 000.000 de pesetas

Emitido, Suscrito y Desembols. 375.361 500 » »

Reservas 990 000 000 » »

Capital desembolsado y reservas 1.365.361.500 » »

228 Dependencias distribuidas por toda España, de ellas

156 SUCURSALES

72 Agencias urbanas en: Alicante (1), Baracaldo (1), Barcelona (15),

Bilbao (7), Córdoba (2), Elizondo, Granada (1), Palmas de Gran Canaria (1),

Madrid (25), Málaga (1), San Sebastián (1) Sevilla (3), Tarragona (1),

Valencia (7), Vitoria (1) y Zaragoza (3).

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 2 424).



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 - San Sebastián - Santander - Valencia - León - Vigo - Zaragoza



FABRICA DE CURTILOS
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

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 VIA, 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

Carbuo 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».

Talleres Mecánicos de Precisión

S. L. P R E M E T A

Construcción de máquinas. - Fresadora - Copiadoras

Erandio

BILBAO

FABIO MURGA ACEBAL,

INGENIERO INDUSTRIAL

Electrodos para soldadura eléctrica. Fundición al Horno Eléctrico.
 Camisas centrífugas para Mot. res. 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, Cia. Ltda.

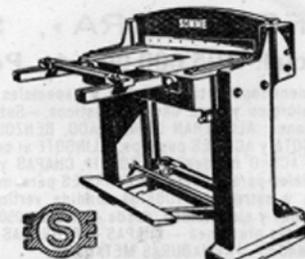
Hierro maleable, Colado, Latón, Bronce, Aluminio.

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

BILBAO

TROQUELES
PERFILES ESPECIALES
ESTAMPACION
TALLER MECANICO

TALLERES "LA SALVE", S. L.
Camino de la Salve, 2. Tel. 30480-38-39

BILBAO

Bombas de todos los sistemas. Compresores de aire. Calderas de vapor, motores y Transmisiones

JOSE GOENAGA
Alameda de Mazarredo, núm. 5
Teléfono 15063 - BILBAO

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

ANGEL PICO
Arbieto, 1 - Teléfono 14813

Telegramas:
PICLAR
BILBAO

TALLERES ELEJABARRI, S. A.
"MUGURUZA"

VENTANAS METALICAS. - PERSIANAS DE MADERA. - CIERRES METALICOS. - MUEBLES METALICOS.

Particular Alzola, 11. Apdo. 448
BILBAO

MUTIOZABAL y Cía., S. A.

Construcción y Reparación de Buques

Teléfono 19547
Axpe - Erandio

BILBAO

Sociedad Anónima

Talleres OMEGA

Maquinaria de Elevación. - Forja.
Talleres de Maquinaria-Fundición.

APARTADO 6 - BILBAO

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
BILBAO

Sucursales:
BARCELONA, Urgel, 43. - MADRID, Cardenal Cisneros, 70. - SEVILLA, Arjona, 4, dupl. - 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 carbonos: ALQUITRAN DESHIDRADO, BENZOLES, SULFATO AMONICO, BREA, CREOSOTA y ACEITES pesados. - LINGOTE al cok. - HIERROS y ACEROS laminados. - ACEÑO 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
Barquill., 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
Fabrica: 14920
Oficinas: 14931

Particular de Alzola, 14 - Apartado n.º 103

LEZAMA Y COMPAÑIA

LAMINACION DE HIERROS Y ACEROS

Fábrica y Oficinas en
ARECHA VALETA
(Guipúzcoa)
Teléfono 630

MAQUINAS - HERRAMIENTAS DE PRECISION

Alfred H. Schütte, S. A.

Lauria, 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



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



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

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. 12429

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

Telefonos: { 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

La Metalúrgica Vascongada
ZUBILLAGA, MENDIVIL Y CIA.

BARRAS DE COBRE Y LATON
(Redondas, cuadradas,
exagonales, etc.)

BARRAS MACIZAS
Y PERFORADAS

(En cobre rojo y al manganeso,
especiales para vironillos.)

TUBOS DE COBRE Y LATON
(Estirados sin soldadura)

PERFILES ESPECIALES en cobre
y latón

Domicilio social: R. Arlas, 1, bajo
Fábrica: BURCEÑA (Baracalde)
Telefonos: Oficina, 10251
Fábrica, 19588 BILBAO

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

Telefonos:

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:

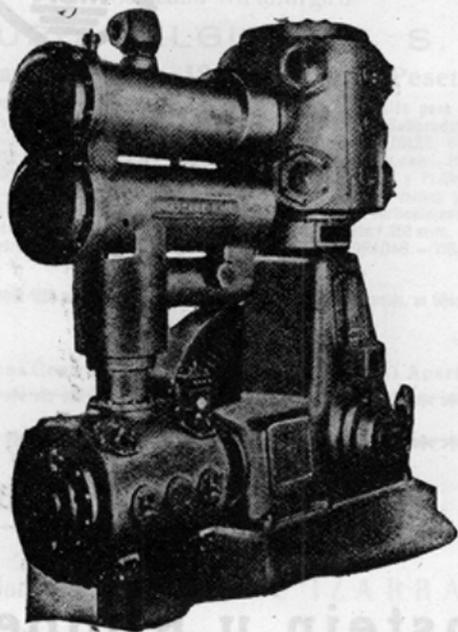
SARRALDE

Telefono 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: J E Z

Iparraguirra, 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. — Ti-
pos corrientes y extransibles,
para habitaciones. Especia-
les para agua caliente, gene-
rales, en todos los calibres. —
Grandes, de helio: Woltman
Laboratorios de verificación
y estaciones de ensayo
y control.

DISPONIBLE

“FACTORIAS VULCANO”

Enrique Lorenzo, y Cía., S. A.

GRANDES TALLERES
DE CALDERERIA
GRUESA Y CONS-
TRUCCION NAVAL,
FUNDICION, ASTILLE-
ROS Y VARADERO

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

CABRESTANTES PARA CUCHARAS DE ARRASTRE

CABRESTANTES PARA GRUAS DE CABLE

CABRESTANTES PARA OBRAS.

CABRESTANTES PARA VAGONES.

MAQUINAS DE EXTRACCION PARA MINAS.

GRUAS, GRUAS DERRIK.

CUCHARONES DE MORDAZAS.

BALDES VOLQUETE.

BILBAO
Apartado 479
Telefono 12972.

JUAN JOSE KRUG



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. (Acero
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)

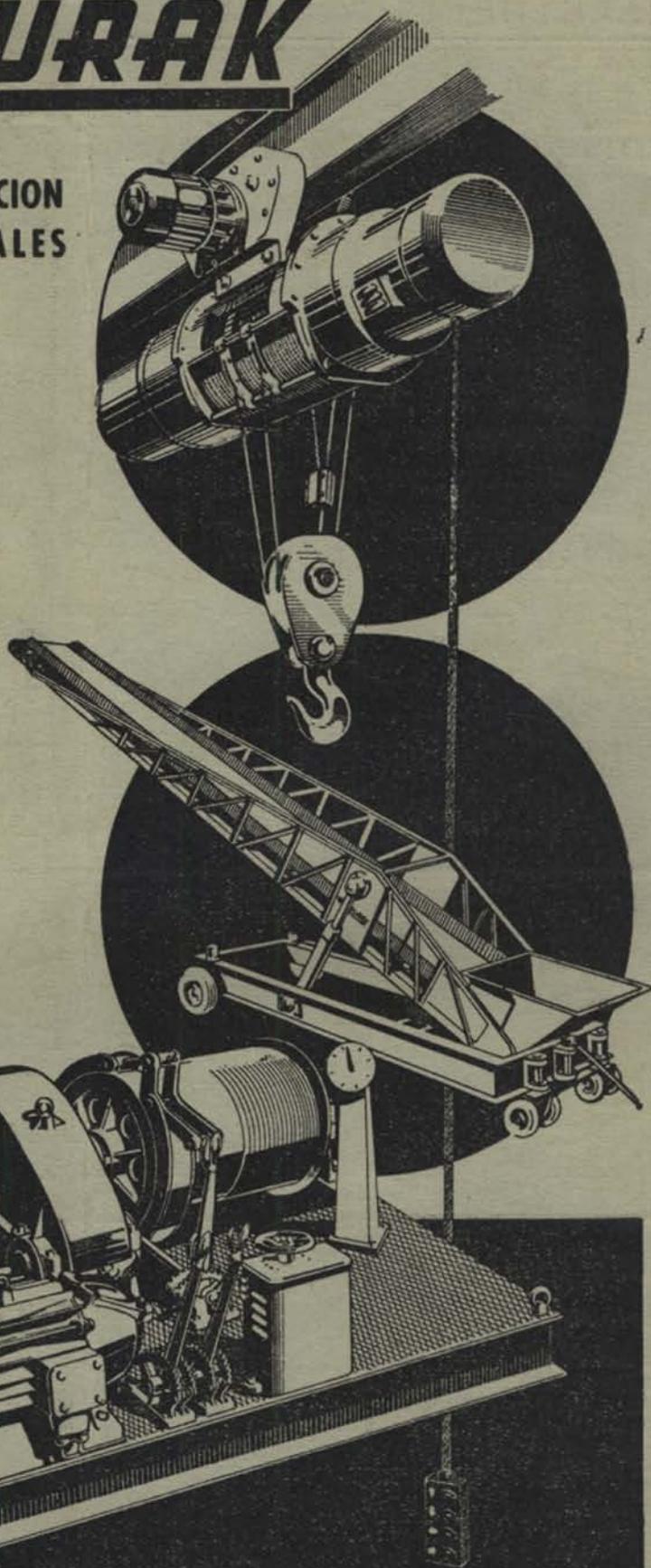
FUNDICIONES EN
BILBAO GARCIA DE LEGARDA HIJO, S.C. **COQUILLA**
RODRIGUEZ ARIAS 8
TELEFONO 13518

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 TABLILLAS.—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. TELÉF. 34736

CONSTRUCTORA GENERAL DE MAQUINARIA DE ELEVACION Y TRANSPORTE