

# BOLETIN MINERO-INDUSTRIAL

Año XL

DEPÓSITO LEGAL. B1-20-1958

Bilbao, SEPTIEMBRE-OCTUBRE 1961

Núm. 9-10

SUMARIO:

El emplazamiento de la refinería de petróleo en el Norte de España.—Orientación, selección y formación de personal.—Quinta relación de mercancías de libre importación.—Las relaciones económicas entre Suiza y España.—La prevención de Accidentes. Manual de educación obrera.—Estadísticas varias, etc.

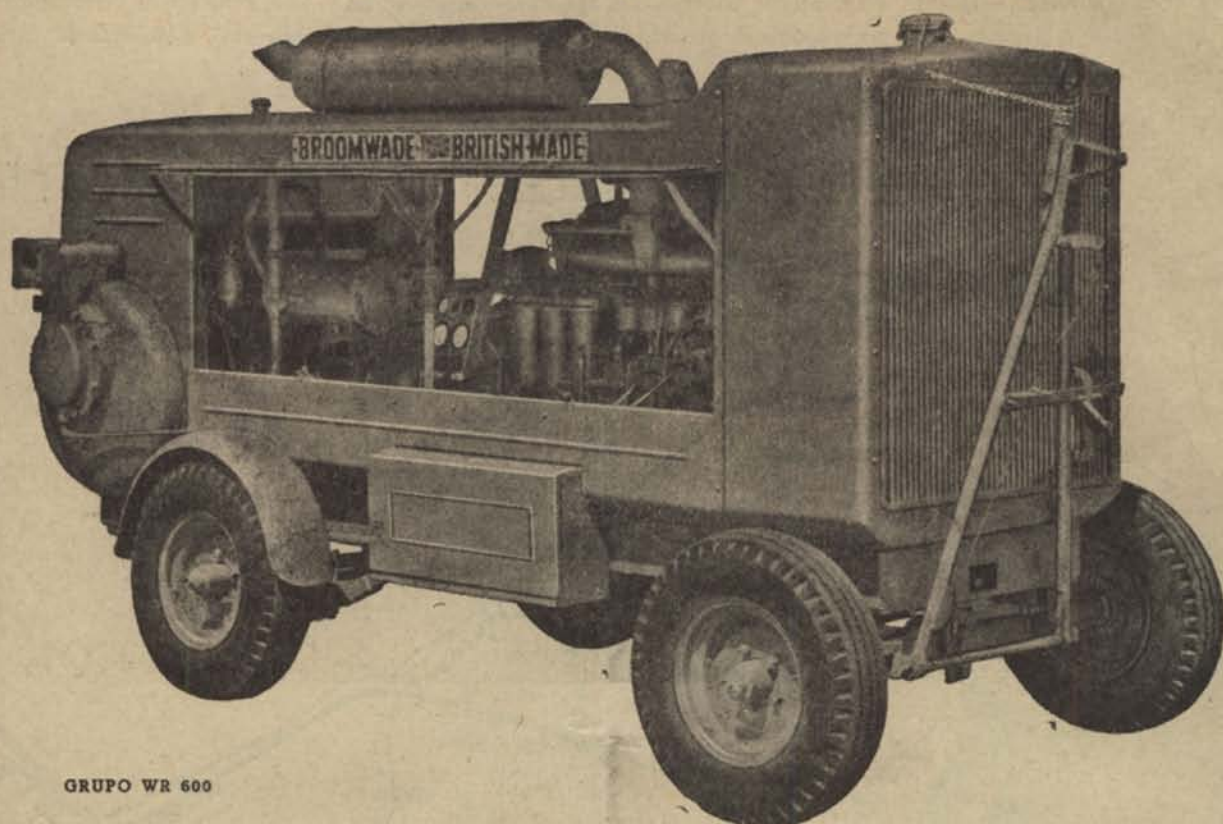
## Emplazamiento de la Refinería de Petróleo en el Norte de España





# "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

SOCIEDAD ANONIMA ESPAÑOLA

NUÑEZ DE BALBOA, 27

APARTADO 650

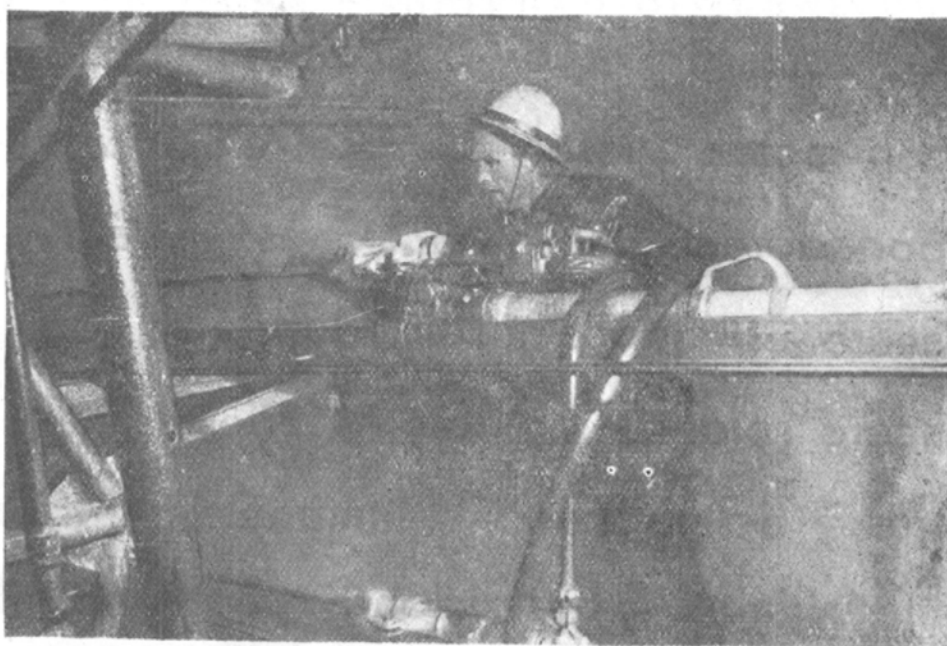
MADRID (1)

TELEFONO 2363500

HASTA 1959:  
UN HOMBRE  
UNA MAQUINA



DESDE 1960:  
UN HOMBRE  
DOS MAQUINAS



Este es el «método sueco, de perforación por escalera»

Nuestro Departamento Técnico les facilitará cualquier clase de asesoramiento sobre este sistema así como sobre otras aplicaciones del aire comprimido.

#### DELEGACIONES

BARCELONA.- Consejo de Ciento, 370  
Teléfono 310942

BILBAO.- Gran Vía, 78  
Teléfono 245401

LEON.- Plaza de Calvo Sotelo, 1  
Teléfono 3441

#### AGENCIAS

GIJON.- Marqués de S. Esteban, 7  
Teléfono 5816

SALAMANCA.- Zamora, 30  
Teléfono 1952

SEVILLA.- Calle A, Sector Sur, Chalet, 3  
Teléfono 33630

VALENCIA.- Gran Vía de Germanías, 24  
Teléfono 274930



# **PATRICIO ECHEVERRIA, S. A.**

## **LEGAZPIA**

### **ESPECIALIDADES INDUSTRIALES**

Herramientas para agricultura, minería y obras.

Aceros especiales. — Piezas forjadas.

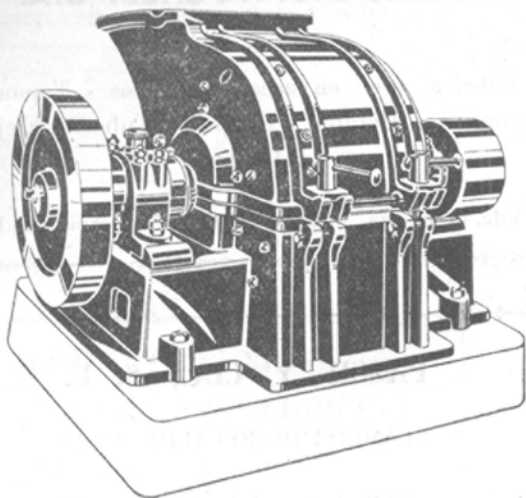
Hierros laminados. — Chapa fina negra,  
magnética, resistente a la corrosión.

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

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



# TRITURADORES



*Juste, S.A.*

F. del Campo, 17 - Teléf. 11263  
Talleres en Axpe - T.éf. 93079  
Apartado 43

**BILBAO**

Compañía Anónima «**BASCONIA**»

Teléfonos: **FABRICA 21-21-10 — BILBAO 21-25-55**

Apartado 30 — Telegramas: **BASCONIA — BILBAO**  
Acero «Siemens Martins».—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 — TELÉFONO 21-66-15 — APARTADO 703.  
Dirección telegráfica: **UNIVERS**  
**BILBAO**

## TALLERES «LLAR», S. A.

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

Teléfonos 21-23-51 — 23-02-18

**BOLUETA (Bilbao)**

## SOCIEDAD GENERAL DE PRODUCTOS CERAMICOS

**B A I L E N**

**B I L B A O**

CORDELERIAS (Fábrica de)

## SASIETA Y ZABALETA

CORDELERIA MECANICA

FÁBRICAS EN LEMONA

OFICINAS: P. Uribitarte, 3, 2.º — Teléfono 21-98-51 — **BILBAO**

Fabricación de Barnices y Pinturas

## MACHIMBARRENA Y MOYUA, S. A.

Teléfono 21-20-65 — **BILBAO** — Apartado 291

## 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

TRABAJOS DE METALISTERIA EN GENERAL  
ESPECIALIDAD EN FERROCARRILES Y BUQUES

José María Escuzza, 4 - Tel. 23-51-30 - **BILBAO**



## 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 21-35-29 — **BILBAO**



**SOCIEDAD ANONIMA**  
**JOYERIA Y PLATERIA 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 ANONIMA**  
**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 21-76-89, 23-87-45, 23-67-40

**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 23-20-39

**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 — **BILBAO** — Apartado 120

**PASCH Y CIA., S. L.**

ALAMEDA DE RECALDE, N.º 30

APARTADO 224 - TEL. 21-78-63

**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 NUMERO 21-38-53

**BILBAO**

**FABRICA**

**RODRIGO SANCHEZ DIAZ**

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

**OFICINAS:**

Buenos Aires, 7

Teléfono 21-16-65

**BILBAO**



## GORTAZAR HERMANOS, S. A.

Ingenieros — Victor, 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 tabillas.—Tornos de extracción.—Montacargas.—CONSTRUCCIONES METALICAS

### TELEFONOS:

Dirección: 21-39-17.—Bilbao.  
Oficina Técnica: 21-08-27.—Bilbao.  
Talleres: 29-85-30.—Baracaldo.

## INDUSTRIAS REUNIDAS

### MINERO-METALURGICAS, S. A.

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

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

IBAÑEZ DE BILBAO, 2 — Teléfono 21-69-44  
Telegramas «METALNOFER» — Apartado 385

Deleg. Propia: Madrid. Avda. del Generalísimo, 30, bajos

## AZLOR, S. L.

Gran Vía, 64 — BILBAO

Teléfonos 21-61-06 y 23-08-22 — Teleg.: 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.

## U S O N SOCIEDAD ANONIMA

HIERROS - ACEROS - CARBONES  
FERRETERIA - MAQUINARIA

Casa Central: ZARAGOZA

Escuelas Pías, 23 y 25 — Apartado 11 — Teléf. 21917

Sucursal: HUESCA

Zaragoza, 14 — Apartado 26 — Teléfono 68

## MIGUEL PEREZ FUENTES, S. A.

Estaño puro.—Soldaduras de estaño.—Metales Antifricción.—Barras de bronce.—Metales y Aleaciones en general.

LUCHANA, 4 APARTADO 490 TELEFONO 21-55-27  
BILBAO

## 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  
D U R A N G O  
TORNILLOS Y TUERCAS DE HIERRO.  
CADENAS DE HIERRO DE TODAS CLASES  
Apartado 1 — Teléfono 2 D U R A N G O

### 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 21-13-53

FABRICA Y OFICINAS  
ELORRIETA — (Bilbao)

## TREFILERIAS BARBIER, S. A.

Dirección Telefónica: BARBIER-PENA-BILBAO—Teléfono 21-46-64  
Apartado número 37

FABRICA DE ALAMBRES, TACHUELAS, CLAVOS, PUNTAS, REMACHES DE HIERRO, COBRE, ALUMINIO Y DURO ALUMINIO, CLAVILLO DE LATON, Y LLAVES PARA LATAS.  
«ELECTRODOS EXCTHERME»

Patente Sécheron Suiza. Electroodos de alta calidad para la soldadura eléctrica



**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 MALEABLE, BRONCE Y LATON FORJA AJUSTE—CALDERERIA, CERRAJERIA, HERRERIA — COCINAS ECONOMICAS — MAQUINARIA PARA TEJERAS.

**JULIAN DE ABANDO, S. A.**

Henao, 46 — Teléfono 21-85-95 — 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—Teleg.: AMALVAR—Tel. 24-27-07, 24-27-06 y 24-27-05  
Fábrica y Oficinas en  
**URBI - BASAURI (Vizcaya)**

**VENTANAS METALICAS  
CON PERFILES ESPECIALES**

**ANTONIO KAIFER**

M. Unamuno, 3

**BILBAO**

**PRODUCTOS QUIMICOS Y  
ABONOS MINERALES**

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

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

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

**MADRID:** a Unión Española de Explosivos  
Apartado 66

**OVIEDO:** a Sociedad Anónima «Santa Bárbara»  
Apartado 31

SERVICIO AGRONOMICO

LABORATORIO para el análisis de las tierras.— Abonos para todos los cultivos y adecuados a todos los terrenos.

**COMERCIAL QUIMICO METALURGICA**

SOCIEDAD ANONIMA

Gran Vía, 4, 3.º — Teléfono número 21-93-82 — BILBAO

Telegramas: **QUIMICA-BILBAO**—Apartado núm. 52

Materias primas y suministros para industrias.—Especialidades para fundición, Plombagina, Negros de grafito, Crisoles, & Suministros rápidos y calidades inmejorables.

**CASTAÑOS URIBARRI Y CIA.**

RETUERTO - BARACALDO

FABRICANTES DE CUERDAS E HILO, CUERDAS DE ABACA, SISAL Y COCO, HILOS DE ABACA Y SISAL «HILO DE AGAVILLAR», MALLETAS «ATLANTA»

**CONSTRUCCIONES ACORAZADAS**



ARCAS DE CAUDALES  
CAMARAS ACORAZADAS

Motores para bicicleta «FRASO» de aceite pesado. Motores de explosión «SAMSOM» Grupos moto-bombas «SAMSOM», Bronces y hierros de arte. Construcciones, Ventanales y Carpintería metálica. Herrería y Cerrajería. Fundición de metales. Aparatos «DIN» para buques. Material para vagones de Ferrocarril. Grandes Talleres Mecánicos.

PATENTES PROPIAS

Oficinas y Exposición:  
Avenida Gregorio de la Revilla, 9 — Teléfono 21-56-15  
Fábrica: Zorrozaure, 16  
**BILBAO**



# 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**

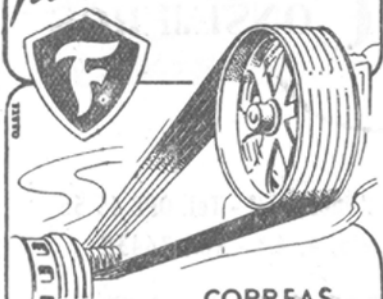
**DIAGNOSTICOS GLOBALES**

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

**POSIBILIDADES REALES**

**DE SU EMPRESA**

*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**



**ÁLEACIONES LIGERAS, S. A.**

Gral. Andéchaga - Apartado 627 - BILBAO

**VALENTIN RUIZ**

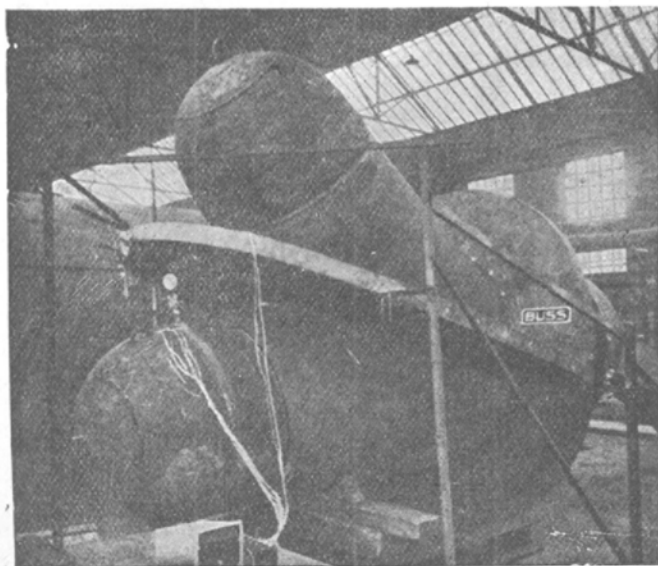
Soldadura autógena y eléctrica  
Calderetas y pailas.  
Galvanización

Matico, 21 y 23 - Tel. 10241  
BILBAO

**Saturnino Vergara**

Estampación y Fundición  
de Metales

Uríbarri, 8 - Tel. 10819  
BILBAO



**SOLDADURA Y ELECTRODOS ARCOS, S. A.**

ZORROZAURRE, 17

Teléf. 35331



BILBAO

**STABILEN DE (a presión)**

Fabricados en España bajo la dirección técnica de  
ARCOS - BRUSELAS

**APLICACIONES**

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

Aprobado por el "LLOYD'S REGISTER of SHIPPING"



# 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 XL DEPOSITO LEGAL. BI.20-1958

Bilbao, Septiembre-October 1961

Núm. 9-10

## I N D I C E

	<u>Páginas</u>
El emplazamiento de la refinería de petróleo en el Norte de España . . . . .	451
Emplazamiento de la refinería de petróleo.—Conclusiones adoptadas . . . . .	453
Orientación, selección y formación de personal . . . . .	455
Quinta relación de mercancías de libre importación . . . . .	461
Autorizaciones para instalación de nuevas industrias en el segundo trimestre	465
Las relaciones económicas entre Suiza y España . . . . .	467
La prevención de los accidentes.—Manual de educación obrera . . . . .	471
Aplicación de la investigación de mercados en empresas pequeñas . . . . .	479
La cuestión social a la luz de la doctrina cristiana . . . . .	483
Producción de carbón en España . . . . .	485
Producción de lingote de hierro en España . . . . .	487
Producción de acero en España . . . . .	489
Exportación de mineral de hierro en España . . . . .	491
Producción y exportación de mineral de hierro en España y Vizcaya . . . . .	493
Producción siderúrgica en Vizcaya y España . . . . .	495

# INDICE DE ANUNCIANTES

Atlas Copco, S. A. E. ....	II	La Encartada .....	
Abando, S. A., Julián .....	VII	Larrinaga, Vda. de Dionisio .....	XV
Alvarez Vázquez, S. A. ....	VII	Lezama y Compañía .....	XIV
Azlor, S. L. ....	VIII	Laboratorio Químico de Luchana .....	XV
Alday, José .....	IX	La Unión y El Fénix Español .....	XV
Aceros y Suministros, S. A. ....	XI	La Ferrerera Vizcaína, S. A. ....	XIV
Aranzábal, S. A. ....	XI	La Industrial Cerrajera, S. A. ....	XVII
Aurora, S. A. ....	XI	La Metalúrgica Vascongada .....	XVIII
Ajuria, S. A. ....	XI	Lorenzo y Cía., Enrique «La Vulcanos» .....	
Altos Hornos de Vizcaya, S. A. ....	XIII	Laurak, S. A. ....	
Arest Hijos de F. ....	IX		
Arcaas 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. ....	VI
Aeros Industriales .....	XI	Mealistería Ferro-Naval .....	XVI
Araluce, S. A. ....	XII	M. B. A., Sociedad Anónima .....	XII
Azarola, Manuel .....		Muñuzuri, Lefranc, Ripollín, S. A. ....	XIV
Azqueta, José Luis de .....		Murga Acebal, Fabio .....	XV
Aniví, S. A. ....		Mutiozábal y Cía., S. A. ....	IX
		Madariaga Santiago, Hijos de .....	
		Maclaurin, Morrison & Cía., S. A. ....	
		Motores Diesel Maticas .....	
Eusato, D. ....	VIII		
Barrenechea, Goiri y Cía. Ltda. ....	VIII		
Basconia, S. A. ....	IX		
Banco Central .....	XII	Nueva Montaña Quijano, S. A. ....	
Banco de Bilbao .....	XIII		
Banco de Vizcaya .....	XIII		
Banco Hispano Americano .....	XIV		
Babcock & Wilcox .....	III	Orenstein y Koppel .....	XVI
Benoto .....	X	Orbea y Compañía, S. en C. ....	XVII
Barrenegoa, Ignacio .....			
		Pérez Fuentes, Miguel .....	IV
Construcciones y Suministros AXEL .....		Productora de Metales Preciosos, S. A. ....	IV
Caja de Ahorros Vizcaína .....	IX	Pasch y Cía., S. L. ....	V
Comercial Químico Metalúrgica, S. A. ....	VII	Productos Químicos y Abonos Minerales .....	VII
Castañes Urizarri y Cía. ....	VII	Plomos y Estaños Laminados, S. A. ....	X
Construcciones Acorazadas .....	VII	Picó, Angel .....	XV
Celaya e Hijos, Juan Cruz .....	VIII	Pradera Hermanos, S. A. ....	XVII
Cementos Portland de Lemona .....	IX	Pistones A. L. B. ....	XVIII
COLSA .....	XI		
Caja de Ahorros Municipal de Bilbao .....	XIV	Rochelt, S. A., Ricardo S. ....	V
Compañía General de Vidrieras Españolas, S. A. ....	XIV	Roneo, Unión Cerrajera, S. A. ....	IX
Compañía General de Tubos, S. A. ....	XV	Ruiz, Valentín .....	VIII
Comercial Vicarregui, S. A. ....	X	Relojería Industrial .....	
Cía. Euskalduna de C. y R. de Buques .....	XIII		
Cía. Auxiliar de Ferrocarriles .....	XVIII	Soc. Anma. Española de la Dinamita .....	VII
Corcuera, S. A., Arcadio D. ....	IX	Soc. Franco-Española de Cables y Transportes Aéreos .....	X
Consortio de Organizadores Consejeros C. O. C. ....	XV	Saeco Trevous (Condensadores) .....	X
Cementos Rezola - Vizcaya, S. A. ....		Sánchez, Díaz, Rodrigo .....	V
		Sasieta y Zabaleta .....	VI
Echevarría, S. A., Patricio .....	III	Sociedad General de Productos Cerámicos .....	VI
Estampaciones Sanz .....	IV	Simón, Victorino .....	VIII
Earle K. L., Eduardo .....	XIII	Sobótte, S. A., Alfred H. ....	XVI
Echevarría, S. A. ....	XV	Sociedad de Seguros Mutuos de Vizcaya .....	XI
El Material Moderno .....	XVI	Sierras Alavesas .....	XII
		Somme .....	XIV
Fundiciones Ituarte, S. A. ....	IV	S. E. de Productos Domésticos .....	VII
Fundiciones «San Miguel» .....	VIII	Sociedad Metalúrgica Duro-Felguera, S. A. ....	IX
Ferrovías y Siderurgia, S. A. ....		Soler R., Sociedad Limitada .....	XII
Fundiciones y Talleres Olma .....	XIV	Sainz, Silvino .....	XVII
Frigoríficos del Norte, S. A. ....	XVII	S. E. C. I. ....	IX
Foerschler, Pablo (Menck) .....	X	Sociedad Bilbaína de Maderas y Alquitrans, S. A. ....	XVII
Fundiciones Salutregui, S. A. ....	XI	Sarralde .....	XVII
Fundiciones Sagarduy, S. A. ....		Soldadura y Electrodo Arcos, S. A. ....	
		San Sebastián, J. Ramón .....	XIV
		Sánchez, Eladio .....	
Graset, Luis .....	I	Tubos Forjados, S. A. ....	IV
Gortázar Hnos., S. A. ....	IV	Trefilería Barbier, S. A. ....	IV
Goenaga, José .....	XV	Talleres de Deusto, S. A. ....	V
García de Legarda, Hijo, S. C. ....	XVIII	Talleres San Miguel, S. L. ....	V
General Eléctrica Española .....		Talleres Llar, S. A. ....	VI
		Talleres Mecánicos de Precisión PREMETA .....	IX
		Tubos y Hierros Industriales, S. A. ....	X
		Talleres de Lamiaco .....	XI
Houghton .....		Talleres de Zerzoza, S. E. C. M. ....	XI
Herrera, Ramón .....	XIV	Talleres de Erandio, S. L. ....	XII
H. & O. Wilmer .....		Talleres de Ortuella (Casa Mariscal) .....	XIV
		Talleres Elejabarri, S. A. ....	XV
Industrias Españolas, S. A. ....	XVII	Talleres La Salve, S. L. ....	XV
IMHISA .....		Talleres y Fundiciones JEZ, S. L. ....	XVII
Industrias Reunidas Minero-Metalúrgicas, S. A. ....	IV	Troquelarias Bilbao .....	V
Ingersoll-Rand .....	XVII	Talleres Omega, S. A. ....	XV
Izar, S. A. ....	XI		
Instalaciones Industriales, S. A. ....	XIV	Unceta y Compañía, S. A. ....	VII
Industrias de Precisión Arbo .....	XII	Uson, Sociedad Anónima .....	IV
Ibérica BEDAUX, S. A. ....			
		Vergara, Saturnino .....	VIII
Joyería y Platería de Guernica, S. A. ....	V		
Juste, S. A. ....	VI	Wilmer, H. & O. ....	
Jabonera Bilbaína, S. A. ....	XV		
		Zubizarreta e Iriondo .....	VIII
Krug, Juan José .....	XVIII	Zubía y Compañía .....	XV
Kaifer, Antonio .....	VII		
		Veitscher Magnesitwerke - A.-G. ....	



# 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 XL

Bilbao, Septiembre-October 1961

Núm. 9-10

DEPOSITO LEGAL.-BI-20-1958

## El emplazamiento de la refinería de petróleo en el Norte de España

El planteamiento del enclave de la nueva refinería de petróleos en el Norte de España, ha desencadenado una verdadera batalla de intereses regionales, deseosos todos ellos de conseguir el emplazamiento de tan importante planta industrial, dentro del perímetro de sus límites administrativos.

La polémica ha originado el que en favor de uno u otro de los aspirantes —llamémosles así— se hayan vertido toda clase de argumentos y justificaciones de sus respectivos méritos, para que por parte del Gobierno les sea autorizada esta especie de concesión monopolística en el Norte de España, región consumidora por excelencia, del petróleo y sus derivados.

Vizcaya, campeona desde hace ya muchos años en el noble afán de industrializar no sólo su propio territorio, sino el resto del nacional, al que ha aportado capital, técnica, trabajo y entusiasmo sin límites, no podría pasar desapercibida ante la trascendencia de un hecho como el planteado.

Proyectado el problema a través de un plano totalmente interesado, cuantos argumentos se esgriman tienen su justificación. Lógico y saludable es que cada provincia trate de llevar a su seno cuantas fuentes de riqueza estén a su alcance. Loable es el interés de conseguirlo y pocas nos parecen cuantas argumentaciones se esgriman para alcanzar la finalidad propuesta.

Ahora bien, obra de la magnitud de la proyectada, con su consecuente aportación de capital en tan considerable cuantía, ha de ser estudiada y meditada con una gran amplitud de criterio, con una visión desinteresada y altruista y libre de todo prejuicio, enfocada únicamente hacia la consecución del mayor acierto en su elección, para obtener con ello el máximo de beneficios para el conjunto de la economía nacional. En este sentido, muchos y muy acreditados son los méritos de Vizcaya, quien con un desinterés en muchos casos quijosteco, ha prestado todo su apoyo a realizaciones industriales enclavadas en los más diversos puntos del territorio nacional, a los que ha llevado nuevas fuentes de vida y de riqueza, de las que se siente orgullosa, por haber contribuido de esta forma a elevar el nivel de vida de aquellos pueblos, que por circunstancias las que fuesen, estaban necesitados de un apoyo y cooperación de diversos órdenes, para vencer el punto muerto de inercia a que estaban sometidos.

El importante mercado que ha de abastecer, la existencia de un puerto sin duda alguna el mejor del Norte de España, en cuanto a servicios e instalaciones, y con proyectos de desarrollo para recibir buques del mayor tonelaje, la realidad de una potente industria auxiliar, ya instalada la economía del transporte y la existencia de terrenos perfectamente adaptados a las necesidades requeridas para la refinería, son fundamentos indiscutibles en que se basa la justificada pretensión vizcaína.

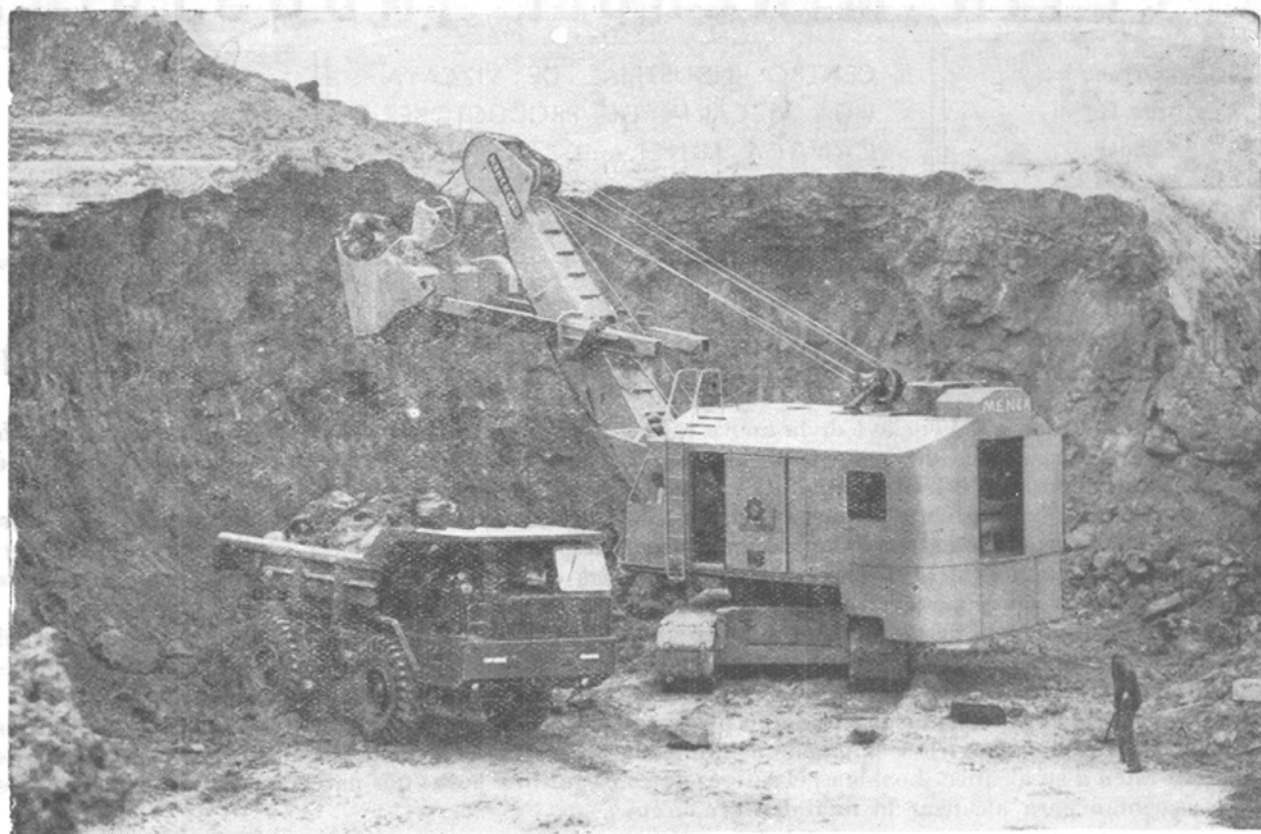
Sobre estas razones someramente citadas, todas ellas de carácter interno, pero de trascendental importancia en el estudio financiero del proyecto, y consecuentemente en su rentabilidad, existe otra a cuya referencia no podemos omitir, cuya proyección se extiende más allá del límite de nuestras fronteras.

Esta es la estratégica situación de carácter internacional para posibles envíos a países de Europa, en los que sin duda alguna, el gigantesco consumo de combustibles, ha de producir o puede producir en ciertos casos, crisis de abastecimiento, en cuya solución nuestra refinería podría jugar un puesto muy importante. No olvidemos la proximidad a los puertos del Sudoeste de Francia, a través de los que se abastece de combustible una extensa y próspera zona, en la que el proporcionado por los yacimientos de Lacq, resulta insuficiente en el presente y problemático en el futuro.

Planteado el problema con una visión general y superior a todo interés localista, las condiciones que ofrece Vizcaya al emplazamiento de la refinería dentro de su territorio, son verdaderamente abrumadoras para conseguir a su favor la elección de ella como lugar adecuado para la instalación de tan importante realización industrial.

La importancia del proyecto y la polémica suscitada, ha dado lugar a que la discusión deje de tener su carácter local o interprovincial para trascender al plano de la economía nacional. Los argumentos presentados por Vizcaya son de tal peso, de tal desinterés y tan contundentes, que las propias revistas económicas de orden nacional, al ocuparse del asunto, han venido adoptando una postura francamente decidida en pro de la instalación de la refinería en la vizcaína tierra de San Julián de Musques, prácticamente colindante con el puerto exterior de Bilbao y con el núcleo industrial más importante de Vizcaya y por ende de España.

Terminamos estas líneas transcribiendo el comentario de una revista técnica de la independencia y relieve de «España Económica», quien después de estudiar las razones aportadas en defensa del emplazamiento de la refinería en Vizcaya, dice: «Por esto y otras razones es tan contundente el resultado que se expone en la memoria, que sólo queda una remota probabilidad de que tras corregir lo que proceda, surja otra conclusión que la de ser Bilbao el emplazamiento adecuado para la refinería de petróleos del Norte de España».



Una excavadora UNIVERSAL de 2,5 m<sup>3</sup>, tipo M 251 arrancando mineral de hierro.

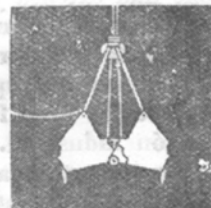
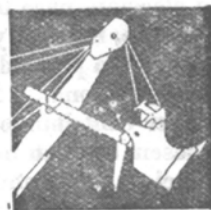
Una característica típica de las excavadoras MENCK es el

## RAPIDO INTERCAMBIO DE LOS DISTINTOS EQUIPOS DE TRABAJO

El rápido cambio de equipo reduce el tiempo de parada de la pala excavadora. Su gran velocidad aumenta su beneficio. Su robustez alarga su vida y su rendimiento. La MENCK M 251 reúne todas estas excelentes cualidades de una excavadora.

La construcción de acero soldado del chasis constituye una viga en forma de cajón. Gracias a esta construcción se combina una extrema solidez con un reducido peso. Si la excavadora tiene que trabajar en suelos blandos, poco consistentes, se suministrará el chasis en ejecución especial con cintas de orugas más largas para mayor estabilidad y placas más anchas para reducir la presión sobre el suelo. Los grandes y robustos rodillos de soporte llevan apoyos de sólida construcción.

Desde Enero 1961 libre importación de excavadoras de más de 1 m.<sup>3</sup>



Pidan prospectos detallados de las máquinas MENCK a

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

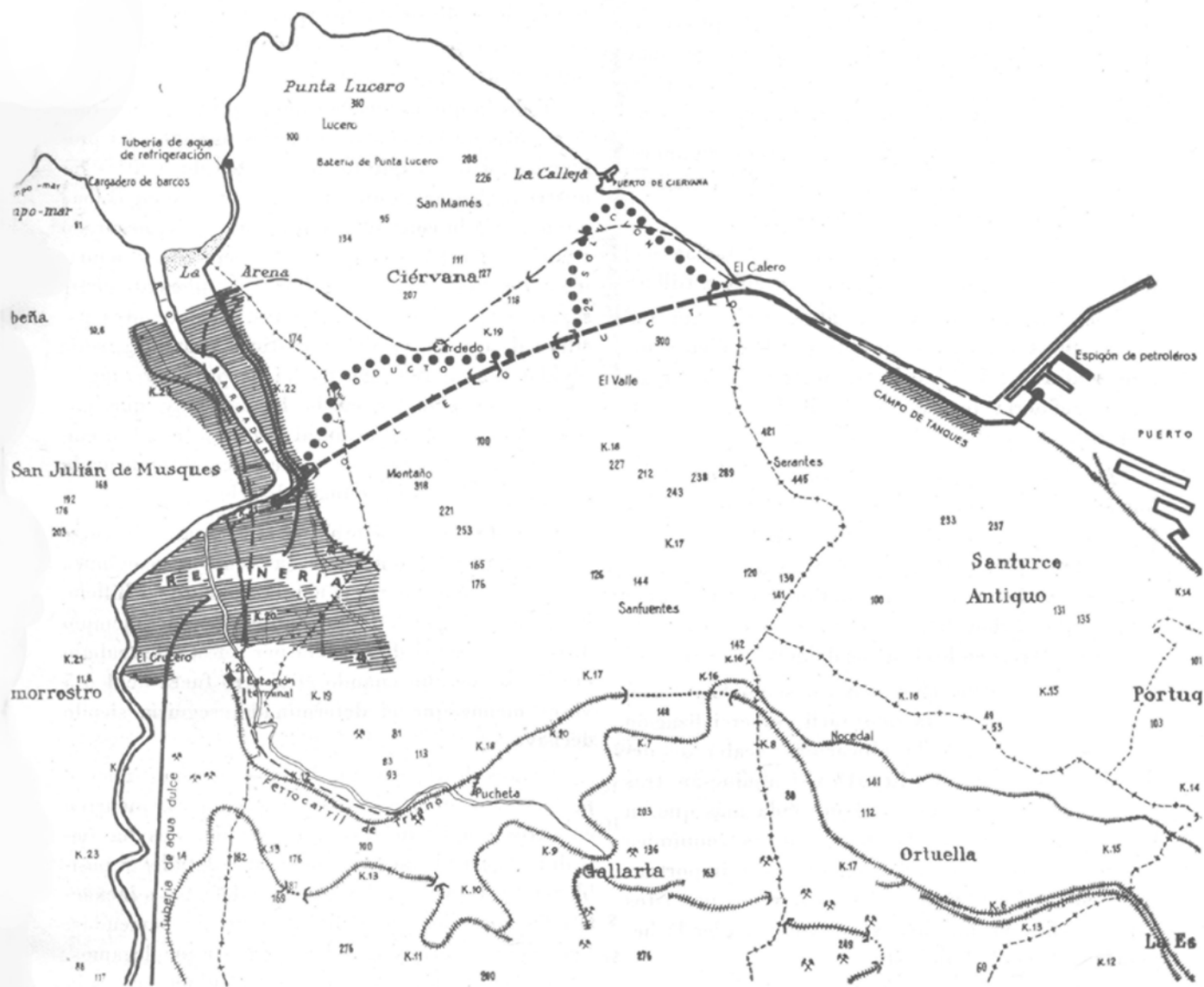
o al Representante en España. **PABLO FOERSCHLER - Maldonado, 50 - MADRID**

Apartado 391 - Teléfono 36 68 00



# Emplazamiento de la Refinería de Petróleo en el Norte de España

Conclusiones adoptadas por las Entidades Económicas y Organizaciones Oficiales de la Provincia de Vizcaya



Es indudable que la decisión sobre el emplazamiento de la Refinería del Norte de España debe tomarse con un criterio de máxima economía para el conjunto de intereses españoles implicados en ella, es decir, de máxima economía para la nación; si la solución que así resulta favorece más o menos a una u otra parte interesada sería fácil para el Estado —que posee la mayoría de la empresa y tiene plena autoridad sobre el comercio nacional de petróleo— repartir los beneficios de la solución

óptima en la forma que estime justa. Y sin perjuicio de que más adelante se realice el plan general de Refinerías que parece necesitará España, con cinco en la Península.

De acuerdo con este pensamiento, hemos desglosado el problema en cinco aspectos, que son todos los que lo componen, y que repetimos aquí:

- Costo de instalación de la refinería.
- Costo de explotación de la misma.
- Costo de distribución de productos.

Efecto de la refinería en los usuarios de productos.

Efecto de política industrial que la refinería puede producir.

En este análisis hemos encontrado:

Un ahorro en instalación que puede cifrarse en 100 millones de pesetas, si el emplazamiento es Bilbao.

Una economía en la distribución de productos a favor de Bilbao, que capitalizada equivale cuando menos a 395 millones de pesetas respecto a Galicia, y a 219 con relación a Santander.

La suma de estos dos términos nos da un ahorro mínimo de 495 millones de pesetas (con Galicia) o de 319 millones (con Santander).

Si hay alguna diferencia en la explotación será pequeña, y muy probablemente favorable a Bilbao.

Las anteriores cifras resultan realmente impresionantes al comprobar que pueden fácilmente representar un 50 % del presupuesto de inversión en la refinería (estimado en 1.080 millones de pesetas).

En el ahorro predomina la economía de distribución, que supera ampliamente a las diferencias —a favor de Bilbao también— que puedan venir de las características técnicas del emplazamiento; resultado previsible antes de cualquier cálculo, pues es la confirmación de la tendencia mundial a colocar las refinerías en los centros de máximo consumo. En cualquier fabricación masiva, si no hay razón de materias primas, la más fácil comercialización de producto impone la ubicación. Acaba de demostrarse esto al decidir «Dow-Unquinesa» tras un concienzudo estudio fundado nada más que en razones económicas, localizar su petroquímica —una inversión del mismo orden de importancia— en Bilbao y en los mismos terrenos previstos para la refinería, aun arriesgándose a perder la beneficiosa vecindad de ésta.

Todavía, sobre aquellas importantísimas cifras hay que poner a favor de Bilbao:

Todas las circunstancias por las cuales nuestro cálculo de distribución es muy moderado, que se

resumen en los seis puntos del Estudio de las Conclusiones.

En Bilbao la refinería quedaría en una zona netamente industrial, sin producir molestias de ningún género a otras actividades.

Las ventajas que Bilbao ofrece para la construcción y la explotación.

La necesidad que la industria de la zona bilbaína tiene de productos que proceden de la refinería; en especial la siderurgia necesita el fuel-oil bajo en azufre y los gases.

Todo lo que antecede es el resultado que arroja el análisis de los cuatro primeros aspectos del problema. Queda el quinto, los efectos de política industrial. Pensar en uno negativo porque en Bilbao aumentaría la concentración fabril, es desmesurado cuando se trata de emplear 160 personas y ocupar unos terrenos totalmente libres y suficientemente separados de fábricas existentes. Esperar otro positivo de consideración en distinta provincia, sería olvidar que la refinería no ha de producir ningún efecto multiplicador en la localidad, y que por tener un coeficiente «capital invertido-hombre empleado» elevadísimo, es radicalmente inadecuada para promover una industrialización.

Y sobre todo, al establecer la comparación entre estos exiguos beneficios y la ventaja económica que a la nación reporta el emplazamiento en Bilbao, la desproporción es tan notable —por ejemplo 3.100.000 pesetas de pérdida por puesto de trabajo creado— que aun cuando el ahorro fuera de 4 ó 5 veces menor que el determinado, seguiría siendo decisivo.

Hemos de repetir que la falta de conocimiento perfecto de muchas circunstancias que concurren en otros emplazamientos en estudio, nos ha impedido hacer el nuestro con mayor detalle; y posiblemente ha podido dar origen a defectos o inexactitudes que siempre habrá tiempo de enmendar. Pero es tan contundente el resultado a que llegamos, y tan clara la línea que a él nos conduce, que sólo queda una remota probabilidad de que, tras corregir lo que proceda, surja otra conclusión que la de ser Bilbao el emplazamiento adecuado para la Refinería de Petróleos del Norte de España.

# Orientación, Selección y formación de personal

(NUEVO SISTEMA DE APRENDIZAJE INDUSTRIAL)

(CONTINUACION)

POR JOSE MALLART

VI

## FORMACION PARA LOS SERVICIOS DE RELACION HUMANA

### Actividades industriales de contacto humano

Teniendo en cuenta las exigencias del trato personal en la vida económica moderna, hemos organizado en Madrid, en el Centro de Instrucción Comercial, unas reuniones de dirigentes de servicios comerciales de fábricas, de establecimientos de venta al público, de oficinas administrativas y demás organizaciones donde se actúa en servicio personal directo.

Con estas reuniones tratamos, principalmente, de adaptar a esta esfera particular (verdaderamente interesante, porque el objeto del trabajo lo constituyen más bien las personas que las cosas) las normas que empezamos a difundir desde el Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo pensando en los problemas de las organizaciones de producción, normas que se siguen difundiendo con más intensidad para las aplicaciones en el mismo campo de la producción, la Comisión Nacional de Productividad Industrial (con sus Subcomisiones regionales), el Centro de Estudios y Asesoramiento Metalúrgico (Barcelona) y alguna otra entidad, muchas veces en combinación con los Sindicatos. El objetivo es siempre el mismo: el mejoramiento de los mandos intermedios de las empresas.

Se va reconociendo que, toda vez que es muy distinto tratar con personas que tratar con cosas, los dirigentes de trabajadores (y no sólo los que antes han sido obreros) han de ser especialmente formados para el trato humano. Pero los jefes de empleados que a su vez han de tratar con personas aún necesitan una formación más cuidada.

Además de estudiar los principales factores de una acción sistemática de perfeccionamiento de los hábitos de conducción y enseñanza del personal que ha de estar en contacto con la clientela de las fábricas, con los abastecedores de éstas, con los que compran o hacen encargos a las industrias (almacenistas, fabricantes, constructores, vendedores, etc.) y con el público en general, en las reuniones que hemos comenzado a celebrar en Madrid, nos hemos ocupado de los servicios de relación humana interior y hemos examinado los medios mejores existentes para seleccionar e iniciar a los futuros jefes en lo que concierne a estimular, instruir y desarrollar las capacidades naturales, con objeto de que se prepare convenientemente a los llamados a conducir y animar dependientes, oficinistas, agentes de compras y ejecutantes de los servicios en compañías, bancos, etc.

Por razones de eficacia que aconsejan una participación activa de todos en el intercambio de opiniones y experiencias, no pudimos admitir a más de cuarenta participantes, lo que ha obligado a orga-

nizar nuevas series de reuniones. Pero en atención a las numerosas personas que, interesadas en estos temas, no pueden acudir a las sesiones ni quizá puedan escuchar luego la cinta magnetofónica que se saca de ellas, apuntaré aquí algo de lo tratado.

### LOS DIRIGENTES DE LAS SECCIONES COMERCIALES DE LAS INDUSTRIAS

En las fábricas y demás centros de producción se siente cada día más la necesidad de una dirección comercial experta que dé salida a los productos y abra posibilidades de desarrollo a la producción. Para esto es preciso que el director comercial conozca:

- las necesidades y los gustos de los posibles clientes,
- las características de los artículos que se han de vender en relación con aquellas necesidades y gustos,
- la orientación que conviene dar a las fabricaciones de su empresa en cuanto a sus propiedades y especificaciones para el uso y a su presentación y embalaje para que lleguen al consumidor en las condiciones más apetecidas,
- la psicología de la motivación y de las relaciones humanas que le ha de enseñar a emplear los medios para adquirir los antes mencionados conocimientos y sacar el óptimo partido de sus hombres y de los que ha de encontrar en las transacciones que realice con el exterior de la empresa.
- los medios científicos de organización de las transacciones comerciales y del empleo eficaz del potencial de aptitudes de sus subordinados, tanto en sus relaciones con el exterior como en las que ha de mantener dentro de la empresa,
- los medios más adecuados para instruir y estimular a su gente en el desempeño de los cometidos que a cada uno se asignen.

En las sesiones se han señalado defectos (rutina, malos hábitos, prejuicios, falta de disposición natural, incompetencia) notados tanto en jefes como en empleados de los servicios comerciales, defectos que en gran parte desaparecerían con una formación adecuada. Se observó, principalmente, que hay:

- Agentes de compras y de ventas que tienen una formación predominantemente administrativa y están faltos de preparación comercial, de preparación tecnológica, o de las dos,
- Agentes de compras y agentes de ventas que, conociendo relativamente bien los problemas comerciales, desconocen cosas esenciales de los artículos que trabajan y no informan debidamente al comprador acerca de las características que él busca y, por otra parte, no ilustran al servicio de fabricación sobre las modificaciones que pueda aconsejar el uso de lo fabricado.



—Agentes comerciales bien formados tecnológicamente para informar sobre la mercadería (ingenieros, peritos industriales, etc.), pero mal preparados en el conocimiento de los mercados y de los clientes.

Se reconoció la necesidad de perfeccionar las habilidades de las personas actualmente ocupadas en los servicios de venta. Estas habilidades han de ser distintas según se trate de clientela de:

- fabricantes que toman el producto para una ulterior fase de transformación;
- fabricantes para quienes el producto es un instrumento, una máquina, un elemento de su equipo técnico o de sus instalaciones;
- público en general.

Se ha visto que cuando estas personas no son seleccionadas previamente, buscando coincidencia de sus aptitudes naturales con las exigencias específicas del trabajo que ha de confiárseles, la labor de perfeccionamiento es difícil; que hace falta sistematizar y fundamentar científicamente esa selección (examen psicotécnico).

Similares necesidades se reconocieron en los agentes de compras de fábricas y grandes almacenes, ya que, además de saber interpretar bien los deseos de las secciones de fabricación o de distribución, para satisfacerlos con los aprovisionamientos más adecuados, deben encontrarlos en las mejores condiciones de precio, de entrega, de embalaje, de envío y de pago, para lo cual a veces son decisivas condiciones personales de seriedad, de carácter abierto y de conocimiento.

## LOS ÓFICINISTAS DE RELACION DIRECTA CON PERSONAS

En las oficinas tampoco se suele seleccionar y formar bien al personal de ventanilla y de relación directa con el público.

Especialmente descuidados en este aspecto son los servicios burocráticos internos, o sea, los que se prestan en contacto con el personal de la misma empresa. Hemos de señalar que no por tratarse de un servicio para los de casa, tiene menos importancia el conocimiento de las cosas que se tienen entre manos, la economía de movimientos del empleado y, sobre todo, la servicialidad con las personas que utilizan o se relacionan con el servicio, las cuales disminuirán su productividad y quizá su adhesión a la empresa si no son atendidas como corresponde.

La administración de las empresas comprende actividades que se han de ejercer en el recogimiento y la calma que necesitan el aislacionista, el irritable, el hombre brusco, el triste, el violento. Citemos como ejemplo la contabilidad, la estadística, la clasificación y archivo de documentos, el cálculo de salarios y primas. Para todo esto hace falta la concentración de atención que se suele dar en los individuos introvertidos, en los poco sociables. En cambio, la tendencia a concentrar la atención, al aislamiento y a meterse en sí mismo es contraproducente para el personal que ha de estar en relación con los que acuden a utilizar los servicios.

Los empleados que han de dar informes, que han de atender al que llega, deben estar prontos a captar los deseos del visitante y a satisfacerlos lo mejor posible. Deben irradiar simpatía y amabilidad para que se establezca en seguida una relación de comprensividad que facilite el entendimiento, el servicio; para que se cree una situación afectiva que aligere los procesos mentales del que solicita el servicio y del que ha de prestarlo, que aumente la rapidez y la eficacia de las operaciones de éste y que deje en ambos un estado de satisfacción que los anime en su actividad posterior.

Esta simpatía y esa afectividad que ha de despertar el personal de contacto con personas tienen un fondo natural, temperamental, que se ha de buscar cuando se selecciona a los que han de ocupar esos puestos. Pero, además, hace falta una formación especial para adquirir la técnica de las relaciones con el público, los métodos de contacto con las personas para las cuales se ha de ejercer la actividad profesional.

Revista ACERO Y ENERGÍA-ESPECIAL 16

## EQUIPOS AUXILIARES EN FABRICAS Y TALLERES

Divulgación sobre elementos de tipo auxiliar de uso general en grandes y pequeñas industrias.

### Transmisiones

Ejes y cojinetes. - Engranajes. - Correas. - Poleas. - Cadenas. - Transmisión por cables. - Variadores mecánicos, hidráulicos y eléctricos.

### Embragues y frenos

#### Herramientas y accesorios

Brocas. - Herramientas de tornos. - Fresas. - Herramientas para roscar. - Calibres. - Tornillos y arandelas. - Alambres, muelles y resortes. Chapas y flejes. - Cables de acero. - Aparatos de medición.

### Abrasivos, desbaste y pulido. Lubricación

Normas. - Tipos de aceites. Tipos de grasas.

### Motores eléctricos, hidráulicos y térmicos

#### Aspiración e impulsión

Bombas. - Ventiladores y aspiradores. - Grifería y valvulería.

### Hornos. Higiene y seguridad

Protección personal y contra incendios.

67 fichas técnicas de Empresas Industriales

246 págs. — Ptas. 70      Pídase c/reembolso a:  
ACERO Y ENERGÍA - Berlín 46-50 - Barcelona

Tal formación no es imposible, aunque será mucho más costosa en quienes, encontrándose ya con responsabilidades de relación con personas, carecen de dotes naturales y no quieren cambiar de ocupación. De esto y de los medios que se ofrecen para elegir personal que tenga condiciones adecuadas para que la formación sea más fácil y de mayor rendimiento, hemos tratado en las reuniones madrileñas a que nos venimos refiriendo.

En la primera de nuestras reuniones examinamos las exigencias que crea el subconsumo de muchos productos y la necesidad de relaciones humanas que extiendan y aceleren los procesos comerciales, así como los de prestación de toda clase de servicios, multiplicados por la socialización creciente de nuestra vida. Apareció en seguida la misión educadora y estimulante de los agentes de dirección de las empresas, a los que se pidió un trato más psicológico para sus subordinados, una mejor interpretación de las necesidades económico-sociales presentes y una mayor unidad de visión de los fines y la política de sus respectivas empresas.

En reuniones siguientes a una primera serie de doce, se están analizando los principios normativos de una acción sistemática de perfeccionamiento de los métodos de trabajo y de las formas de conducción de subordinados, con objeto de elevar los rendimientos del mando mercantil actual; el contenido de una preparación para organizar mejor las actividades de la propia sección, para enseñar a operar con satisfactoria eficacia a los dependientes; el modo de eliminar el autoritarismo contraproducente y de extender las prácticas de dirección orientadora, estimulante y educadora.

Aunque entre los participantes predomina el interés por el estudio de los procedimientos mejores para perfeccionar al personal de la línea de mando en el comercio (porque muchos son dirigentes de grandes almacenes), se trata también de los agentes de compras y de los jefes de oficina.

Hemos de insistir especialmente en las técnicas de conducción de reuniones de perfeccionamiento dentro de la empresa, en los «círculos de estudio» para jefes mercantiles, en los recursos que se pueden sacar de la acción directa del jefe, por vía de ejemplo, y del *role playing* o desempeño de papeles que simulan una situación en la que el dirigente hace ensayar y aprender a sus subordinados el ejercicio correcto de su cometido después de haberlo visto practicar por él o por una persona competente.

## VII

### LA ORIENTACION PROFESIONAL, BASE DE EFICACIA EN EL APRENDIZAJE Y EN EL TRABAJO

#### Orientación profesional y organización científica del trabajo

Dos medios principales hay para conseguir que los trabajos y el ejercicio profesional de cada uno sean agradables y altamente productivos:

1. Disponer las profesiones y las tareas de modo que respondan a los requerimientos higiénicos generales y a las condiciones físicas y mentales de los hombres, teniendo en cuenta la diversidad con que

se presentan éstos, en cuanto a capacidades y maneras de ser.

2. Colocar a los hombres, individualmente, en el sector de actividad que, por sus exigencias funcionales y por su ambiente, permita a todos ejercitar los órdenes psicofisiológicos en los que cada uno esté mejor dotado y, por lo tanto, en los que más bienestar y mayores éxitos de actuación pueda lograr.

Lo primero corresponde a la Profesiología, a la Tecnología humanizada y a la Organización Científica del Trabajo.

Lo segundo es cometido de la Orientación Profesional.

Ambos medios, combinados, constituyen el principal instrumento de que pueden servirse los pueblos para lograr productividad, satisfacción individual, bienestar colectivo y armonía social. Cada uno de estos medios podrá auxiliarse del otro para el más completo logro de los respectivos fines.

El trabajo planeado y organizado para una elevada productividad no puede llegar al óptimo de producción si los individuos que han de producir no han sido bien orientados profesionalmente, lo que en este caso quiere decir científicamente *distribuidos* entre los diversos puestos de trabajo, de acuerdo con sus aptitudes e inclinaciones naturales.

Recíprocamente, las mejores instituciones de Orientación profesional no conseguirán hacer que el trabajo sea suficientemente remunerador y agradable si las labores no son científicamente dispuestas, si no se coordinan las actividades de los diversos profesionales, si no se organizan adecuadamente los procesos laborales.

El técnico organizador, en cuanto se pone a medir rendimientos y a comparar la eficacia de unos y otros individuos, encuentra, para una misma tarea, grandes diferencias entre ellos, a pesar de que en el trabajo en grupo existe una pronunciada tendencia a igualar la productividad alrededor de una media que es más o menos elevada, según los estímulos que se ponen en juego. Igualmente observa con facilidad que ciertos individuos con mal rendimiento en un tipo de actividad lo dan bueno en otro, como lo observó en los estudiantes, ya en el siglo XVI, el médico español Huarte, en cuanto se propuso planear una ordenación nacional en la que se corrigieran numerosos males derivados del escaso éxito profesional conseguido por muchos que no eligieron bien su carrera.

El higienista, el técnico social, el neohumanista, al estudiar los efectos del ejercicio profesional sobre los individuos, observan también grandes diferencias entre los que han encontrado y los que no han encontrado un campo de actividad donde, satisfaciendo las propias necesidades vitales, expansivas en lo físico y en lo psíquico, en lo material y en lo moral, se sientan felices y útiles a la sociedad. Se imponen, pues, actuaciones sistemáticas de Orientación profesional.

#### El técnico de Orientación profesional

El Consejero u Orientador profesional es la persona que, utilizando técnicas fundadas en la ciencia experimental, ayuda a los individuos y a los

grupos a encontrar el campo de actividad apropiado a cada uno en un proceso más o menos largo, según las circunstancias ambientales y, sobre todo, según la naturaleza de cada individuo.

A veces, el Orientador profesional ha de encauzar un torrente de instintos y de pasiones que, de no encontrar vía canalizadora, por medio de una actividad profesional adecuada, se desbordarían con grave peligro para el individuo y para la actividad.

Habiéndose demostrado que el trabajo puede ser una sublimación de tendencias poco acordes con los fines sociales; habiéndose visto que el ejercicio profesional, y aun el mismo aprendizaje, puede transformar manifestaciones activas cuyas expansiones primarias no se podrían tolerar, la Orientación profesional se ha de ofrecer a la sociedad y a las empresas como medio de adaptación de numerosos seres difícilmente acomodables a una vida productiva si se abandonaran a sí mismos.

Si los hombres sienten afinidad o preferencia por determinadas actividades, las mismas por las que otros son refractarios; si los psicotécnicos, los organizadores o dirigentes de trabajos encuentran gustos contradictorios cuando interrogan a las personas a quienes quieren confiar determinados trabajos; si, a pesar de la educación y la convivencia social (unificadoras de puntos de vista y de prejuicios sobre las cosas), vemos que los individuos presentan diferencias grandísimas en la manera de producirse frente a los problemas de la vida práctica, aun sin estudiar directamente a los individuos, habremos de admitir que tales diferencias provienen de lo más íntimo de la constitución y del sistema funcional psicofisiológico que se ha ido formando en el curso del desarrollo, probablemente a partir del período de claustro materno.

#### **Diversidad de individuos combinable con la diversidad de exigencias profesionales**

No solamente vemos que unos individuos son altos y otros bajos, que unos tienen extremidades largas mientras otros las tienen cortas (lo que es interesante para el manejo de las herramientas corrientes y para operar con los órganos de movimiento ante las máquinas), sino que tenemos comprobado que unos hombres son lentos y otros son rápidos, que unos tienen facilidad para distribuir su atención y actuar en amplitud, mientras otros la tienen para concentrarse y trabajar en profundidad, lo cual es muy importante, dada la diversidad de exigencias de los trabajos. Igualmente vemos que unos individuos tienden a la movilidad y otros tienden al reposo, que unos son activos y otros son pasivos; que unos aman la actividad variada, la resolución de problemas nuevos, mientras otros buscan el automatismo de la monotonía; que unos tienen fuerza de voluntad y otros tienden a la abulia; que unos son muy inteligentes y otros lo son muy poco. Y lo más notable es que, incluso ciertas cualidades que son evidentemente desfavorables para la mayoría de los trabajos, pueden convertirse en características buenas para algún otro trabajo.

En cada una de las características físicas, psíquicas y morales existen diversos grados y peculia-

ridades. Así, junto a las diferencias de nivel intelectual, encontramos la especificidad de la inteligencia de cada individuo, aunque en alguno tal especificidad se mantiene poco y la inteligencia sea muy general o se encuentre relativamente equilibrada en los aspectos diferenciativos. Salvo en estos pocos casos de reducida especificidad intelectual, la educación y la voluntad (aunque ésta aparezca en forma de vocación) no pueden hacer más que obedecer a los naturales predomios de capacidad, como a las naturales ausencias de aptitud. La formación en régimen escolar, como la educación familiar y la auto-educación, al llegar al grado pre-profesional, no puede ignorar la diferenciación individual haciendo trabajar sectores funcionales débiles y dejando inactivos los fuertes.

No es ya solamente un problema de higiene individual hacer que la gran diversidad que presentan los hombres respecto a capacidades naturales se aproveche debidamente, desde los primeros pasos de la especialización formativa, para responder a la gran diversidad que existe en el terreno de las exigencias para el buen ejercicio de las profesiones; es un problema de salud pública, de bienestar general económico y de ordenación social.

#### **La orientación profesional, guíaje continuado a lo largo de la formación profesional**

Puesto que unos aprendizajes, carreras o adaptaciones al trabajo, requieren mucho esfuerzo físico, mientras otros piden poco; puesto que tras esos aprendizajes, carreras o adaptaciones al trabajo, las tareas profesionales de la vida corriente suelen requerir la misma cantidad de visión o de inteligencia, el mismo tipo de atención o de reacción y demás disposiciones que el ejercicio profesional para el cual preparan la satisfacción y la facilidad de aprendizaje serán anuncio de bienestar, de salud y de rendimiento en el trabajo. Por esto los empresarios, al tomar aprendices, deberían exigir un certificado de orientación o, por lo menos, de preorientación profesional.

La orientación profesional deberá comenzar, en efecto, como pre-orientación mientras la formación sea sólo pre-profesional, y habrá de proseguir estrechando sucesivamente su sector de enfoque, en cada uno de los casos que se den hacia una mayor especialización formativa. Con ello permitirá hacer un gran ajuste entre las capacidades individuales y las exigencias de aptitud que presentan las profesiones.

Si en los sucesivos cambios de ocupación se logra la combinación de exigencias y circunstancias profesionales con la presencia de aptitudes humanas para el óptimo ejercicio profesional, si gracias al empleo que, no sólo en centros de enseñanza y en servicios especializados se haga de las modernas técnicas de orientación profesional, sino también del uso que de ellas puedan hacer en las empresas, se evitan muchos casos de enfermedad, muchos resentimientos y rencores, muchas acritudes de conducta y de pensamiento, muchas actitudes antisociales, vale la pena que la Orientación profesional atraiga la atención pública.



Por de pronto, se necesitan unos buenos servicios de Orientación profesional que consigan constituir una mayoría de individuos en quienes las aptitudes e inclinaciones naturales tengan valoración y desenvolvimientos adecuados en la profesión. También las atenciones que las empresas dediquen, en sus respectivos ámbitos, a estos problemas podrán trascender a la sociedad a través de un elevado nivel de productividad, de bienestar material y de satisfacciones morales para sus colaboradores.

En una encuesta realizada en Madrid con unos 1.300 obreros y empleados, procedentes de diversas provincias, hemos encontrado que cerca de la mitad no están satisfechos con su actual trabajo.

Entre los insatisfechos ninguno se había sometido a un proceso algo sistemático de orientación profesional. Es verdad que de los satisfechos la mayoría se había orientado por sí mismos; pero muchos de éstos habían llegado a encontrar su trabajo después de muchos rodeos; otros se daban por satisfechos, por ignorar que tenían mejores aptitudes para otra cosa. Aun así, podemos considerar que la orientación profesional es esencialmente importante para los que no podrían orientarse por sí mismos; para los que tienen dudas sobre sus capacidades o bien para quienes las circunstancias oponen dificultades a su expansión vocacional; para los jóvenes cuya inexperiencia y desconocimiento de sus capacidades y del mundo les haría dar muchos pasos en falso; para los trabajadores cuyas dificultades de adaptación a un régimen laboral corriente les darían sensación de inferioridad y de fracaso.

Aunque sólo utilicen los servicios de Orientación profesional los insatisfechos, los que tienen planteado (en sí mismo) algún problema de desajuste, tales servicios resultan de una utilidad social inmensa. Pero es lo cierto que muchos individuos tienen, sin darse cuenta en el fondo, algún problema de orientación profesional y, por ignorar que esas cuestiones se pueden resolver, no las plantean. Por esto una misión importante de las instituciones de Orientación profesional ha de ser la de hacer plantear problemas vocacionales a los trabajadores, a los jóvenes y a sus padres. Esa es también misión de los profesores, de los maestros y dirigentes de trabajo.

Realizando unos y otros esta misión, aumentará considerablemente el número de casos en que la intervención de los servicios de orientación sea solicitada, y también se acrecerá la proporción de individuos eficaces y contentos en su trabajo.

En España existen servicios públicos de Orientación profesional desde 1918, en que comenzó a funcionar el Instituto de Orientación Profesional de Barcelona, servicios que luego se desarrollaron lentamente en Madrid y otras localidades, hasta que, en 1929, bajo la impulsión del Estatuto de Formación Profesional de 1928, elaborado en el Ministerio de Trabajo, se creó una red nacional de Oficinas Laboratorios de Orientación y Selección profesional, pasada luego al ámbito del Ministerio de Educación Nacional y colocada bajo la dirección técnica del que hoy es Instituto Nacional de Psicología Aplicada y Psicotecnia.

Desde entonces, los servicios de Orientación profesional se han difundido considerablemente en casi

todo el mundo. Se han celebrado Congresos y Seminarios internacionales de Orientación profesional, existe una Asociación Internacional de O. P. y se están ya realizando planes de coordinación en el ámbito internacional. En España está en marcha, en estos momentos, el Estatuto de Orientación Profesional, y es de esperar que la O. P. tome con él gran incremento.

## ORIENTACION PROFESIONAL INDIVIDUAL Y COLECTIVA

Hay que considerar la «Orientación Profesional» como servicio que es de asesoramiento técnico acerca de las profesiones o clases de actividad que convienen a los individuos, por su tipo funcional, su nivel intelectual y sus aptitudes e inclinaciones específicas, en atención a sus circunstancias familiares y a los probables desenvolvimientos y conveniencias sociales. Sin embargo, este servicio se ejercerá en forma individual y en forma colectiva, abarcando también la orientación y la selección de los escolares en los momentos de tránsito hacia cada una de las modalidades de formación preprofesional o de preparación específicamente profesional.

Por lo que se refiere al tiempo, la Orientación Profesional individual se tomará como proceso que, arrancando del período terminal de la escolaridad primaria, ha de continuar en todo el curso de la vida activa, para procurar que el individuo encuentre constantemente actividades adecuadas a su manera de ser y favorables al desarrollo de su potencial de capacidades. En la adolescencia será generalmente pre-orientación profesional; en la edad madura será casi siempre reorientación profesional; en todos los momentos de duda vocacional será un asesoramiento esclarecido, para el que el propio interesado ha de aportar los más posibles datos sobre su capacidad, sus gustos y los resultados de su experiencia.

La Orientación Profesional colectiva es una actuación que, además de emplear medios colectivos, tiene fines sociales, procura satisfacer necesidades colectivas, provocando movimientos de interés por determinadas actividades e industrias necesitadas de personal, tratando de acelerar o de frenar, según los casos, ciertas corrientes vocacionales colectivas o bien, simplemente, informando sobre el mundo profesional, sobre las actividades faltas de profesionales por ser nuevas o por estar en rápido desarrollo.

## COLABORACIONES PARA LA ORIENTACION PROFESIONAL

Los servicios de Orientación individual, por sus dificultades técnicas y su complejidad, necesitan organismos especializados. Pero éstos deberán procurarse la colaboración de los centros de enseñanza, de las familias, de las autoridades y de los empresarios; unas veces, para obtener información o para comprobar los resultados de su labor de asesoramiento, la exactitud de sus diagnósticos y e

acuerdo de sus pronósticos; otras veces, para que se facilite la colocación en el puesto adecuado. De todos modos, la intervención, en cada caso, se debe limitar a un guiage intelectual y afectivo que deje a cada individuo la libertad de fijar, en definitiva, su propia línea de conducta, en la vida profesional y en los estudios a ella conducentes. Similarmente se procederá en Orientación Profesional colectiva, comprobando los efectos de cada actuación y respetando el derecho de elegirse por sí mismo la carrera entre las asequibles a la capacidad de cada uno.

Teniendo en cuenta que las ciencias en que se basa la O. P. (principalmente la Psicología) están haciendo constantes progresos, las normas técnicas, los protocolos y métodos que se establezcan en los servicios de Orientación Profesional no han de tener carácter definitivo. No solamente en los órdenes psicofisiológicos y económico-social, sino también en lo que se refiere a los aspectos pedagógicos y administrativos, deben seguir teniendo carácter experimental, y admitir el ensayo constante de procedimientos mejores, de modalidades nuevas en los servicios, de colaboraciones con otros servicios.

#### ACOMODACION DE LOS SERVICIOS A LA INDOLE Y A LOS PROBLEMAS DE LOS USUARIOS

Los métodos de Orientación Profesional, aun siendo, en esencia, los mismos en todos los casos, se deben adaptar a la diversidad producida por las diferencias de edad, de sexo y condición de los orientandos y a la peculiaridad de los fines perseguidos en cada caso. En todas las situaciones de los individuos orientados hay que sacar de los ambientes de éstos los datos de observación y las colaboraciones que hagan falta para el éxito del guiage.

Se ha de procurar especialmente que los servicios de Orientación Profesional se pongan a disposición de todos los jóvenes que tengan algún problema de adaptación a los estudios o que estén en trance de pasar de un período a otro de formación, ya que éste evita desorientaciones futuras.

En cada país, para la unificación de técnicas y la eficacia de los servicios, un organismo técnico central (en España, el Instituto Nacional de Psicología Aplicada y Psicotecnia) debe organizar actuaciones constantes de comprobación e inspección por medio de Visitadores y celebrando reuniones (anuales) de Orientadores. Para la coordinación internacional hace falta desarrollar las iniciativas de entidades como la Asociación internacional de Orientación Profesional, que tiene su sede en Bruselas.

Con objeto de procurarse buenos elementos de información y la máxima eficacia para los orientandos y para la sociedad, los servicios de Orientación Profesional se han de prestar en íntima relación con los de protección escolar (otorgamiento de becas), de Información de escolares, de Estadística de centros de enseñanza, de Colocación, de protección juvenil, de Previsión económico-social e Industrialización.

Dada la necesidad de disponer de buenos elementos de información profesional pública, sobre

todo, para la acción escolar de influenciación vocacional y para las actuaciones de Orientación Profesional colectiva, el Instituto Central de Orientación seleccionará documentación sobre oficios e industrias y editará material divulgador adecuado. También se ha de recabar de los organismos de difusión cinematográfica y de Extensión Cultural la confección, la circulación y el préstamo de películas para programas de orientación profesional, y se darán facilidades para que los servicios provinciales y locales de Orientación Profesional organicen, de acuerdo con las secciones de iniciación profesional de las escuelas primarias, con los institutos laborales y demás centros de enseñanza media, sesiones cinematográficas dirigidas a estimular y guiar los intereses profesionales.

#### LA ORIENTACION PROFESIONAL EN LAS EMPRESAS

Todos los empresarios que admitan aprendices y empleados o trabajadores jóvenes deberían exigir a cada uno, antes de la admisión, el certificado de un servicio competente de Orientación Profesional en el que se expresaran las aptitudes positivas del individuo y las contraindicaciones que éste pudiera tener para realizar determinados trabajos.

También las oficinas de colocación, al inscribir a un adulto solicitante de trabajo, deberían anotar, además de la profesión y los cargos ejercidos, las aptitudes potenciales (las capacidades no utilizadas, mantenidas en estado latente) y los tipos de actividad que mejor podrían convenir al sujeto para desarrollarlas. Así, los empresarios, al solicitar personal, podrían concretar sobre sus necesidades y las oficinas de colocación podrían satisfacerlas con bastante precisión.

De todos modos, el proceso de Orientación Profesional no termina en el momento en que el individuo toma la primera ocupación, sino que ha de continuar a lo largo de todos los cambios de actividad o de modalidad de trabajo a que sea llevado para satisfacer las necesidades de la empresa. Conviene a ésta, como conviene al individuo, que en todas las situaciones sean aprovechadas al máximo las capacidades personales. Si, además de la observación que el jefe haga de los empleados en cada una de las situaciones individuales, se tienen datos precisos acerca de las capacidades naturales, de las cualidades personales, de las dotes de inteligencia (sobre todo, el nivel intelectual), se podrán asignar con cierta seguridad las distintas tareas, se darán las consiguientes satisfacciones y se podrá sacar una elevada productividad a los hombres.

Este es, en efecto, el mejor medio para conseguir que los hombres desarrollen su potencial de capacidad, asciendan profesionalmente, ganen más y den a ganar más a la empresa de que forman parte.

# 5.ª Relación de mercancías de libre importación

(Resolución de la Dirección General de Comercio Exterior de 19 de Julio de 1961.—B. O. del 24)

Reproducimos a continuación la quinta relación de mercancías liberadas, hecha pública por la Dirección General de Comercio Exterior.

Para general conocimiento se hace público que quedan incorporadas al régimen de libre importación las mercancías que figuran en la relación que sigue, que es complementaria de las publicadas en el Boletín Oficial del Estado de 20 de Julio de 1959, 1 de Abril y 9 de Diciembre de 1960 y 20 de Marzo de 1961.

Partida arancelaria	MERCANCIA	Partida arancelaria	MERCANCIA
05.01	Pelo humano en bruto, incluso lavado y desgrasado; desperdicios de pelo humano.	07.02	Legumbres y hortalizas, cocidas o sin cocer, congeladas.
05.02	Cerdas de jabalí y de cerdo; pelo de tejón y otros pelos para cepillería, desperdicios de dichas cerdas y pelos.	07.03	Legumbres y hortalizas en salmuera o presentadas en agua sulfurosa o adicionadas de otras sustancias que aseguren provisionalmente su conservación, pero sin estar especialmente preparadas para su consumo inmediato.
05.03	Crines y sus desperdicios, incluso en capas con o sin soporte de otras materias.	07.04	Legumbres y hortalizas, desecadas, deshidratadas o evaporizadas, incluso cortadas en trozos o rodajas o bien trituradas o pulverizadas, sin ninguna otra preparación.
05.05	Desperdicios de pescados.	07.05	Legumbres de vaina secas, desvainadas, incluso mondadas o partidas: B.—Otras: 1.—Garbanzos. 2.—Alubias. 3.—Lentejas. 4.—Guisantes. 5.—Las demás.
05.06	Tendones y nervios; recortes y otros desperdicios análogos de pieles sin curtir.	09.03	Mate.
05.07	Pieles y otras partes de aves provistas de sus plumas o plumón, plumas, incluso las desprovistas de su cañón o de la parte caliente del astil, plumas hendidas, cañones y astiles de plumas, plumón y barbas de plumas, incluso recortadas, (incluidas las barbas que quedan unidas entre sí por una parte del astil) en bruto o simplemente limpiadas, desinfectadas o preparadas para su conservación.	11.07	Malta, incluso tostadas.
05.08	Huesos y núcleos córneos, en bruto, desgrasados o simplemente preparados, pero sin recortar en forma determinada, acidulados o desgelatinizados; polvo y desperdicios de estas materias.	13.01	Materias primas vegetales, tintóreas o curtientes.
05.09	Pezuñas, uñas, garras y picos, en bruto o simplemente preparados, aunque sin recortar en forma determinada, incluidos los desperdicios y polvo; barbas de ballena y de animales similares, en bruto o simplemente preparados, pero sin recortar en forma determinada, comprendidas sus barbillas y desperdicios.	14.02	Materias vegetales empleadas principalmente como relleno (miraguano, crin vegetal, crin marina y similares); incluso en capas, con soportes de otras materias o sin él.
05.10	Marfil en bruto o simplemente preparado, pero sin recortar en forma determinada; polvo y desperdicios.	14.04	Semillas duras, pepitas, cáscaras y nueces (nueces de corozo, palmera-dum y similares), para tallar.
05.11	Concha de tortuga y sus placas, en bruto o simplemente preparadas, pero sin recortar en forma determinada; pesuños, recortes y desperdicios.	15.04	Grasas y aceites de pescado y de mamíferos marinos, incluso refinados: B.—Refinados, simplemente irradiados o vitaminados.
=05.12	Coral y análogos, en bruto o simplemente preparados, pero sin labrar, conchas de moluscos en bruto o simplemente preparadas, pero sin recortar en forma determinada; polvo y desperdicios de estas conchas.	Ex. 15.08	Aceites minerales o vegetales, cocidos, oxidados, deshidratados, sulfurados, soplados, polimerizados o modificados por otros productos: A.—De linaza, cocidos. B.—Los demás, cuya primera materia esté liberada.
05.13	Espojas naturales.	15.09	Degrás.
05.14	Ambar gris, castóreo, algalia y almizcle, cantáridas y bilis, incluso desecadas; sustancias animales utilizadas para la preparación de productos farmacéuticos, frescas, refrigeradas, congeladas o conservadas provisionalmente de otra forma.	15.10 A	Ácidos grasos industriales y aceites ácidos procedentes del refinado.
05.15	Productos de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas; animales muertos de los capítulos 1 ó 3, impropios para el consumo humano. A.—Cochinilla y similares. C.—Raba de bacalao, de caballa y similares. D.—Los demás.	15.11	Glicerina, incluidas las aguas y lejías glicéricas.
=07.01	Legumbres y hortalizas, en fresco o refrigeradas.	=15.14	Esperma de ballena y de otros cetáceos (espermaceti), en bruto, prensada o refinada, incluso coloreada artificialmente.
		15.16	Ceras vegetales, incluso coloreadas artificialmente.
		Ex. 23.01 A	Harina de carne.
		26.01	Minerales metalúrgicos, incluso enriquecidos; piritas de hierro tostadas (cenizas de piritas): A.—Minerales de hierro: 1.—Cenizas de piritas. 2.—Los demás. F.—Minerales de cinc.



Partida arancelaria	MERCANCIA	Partida arancelaria	MERCANCIA
Ex. 27.07 B	Benzoles, toluoles y xiloles.	=68.16	Manufacturas de piedra o de otras materias minerales (incluidas las manufacturas de turba) no expresadas ni comprendidas en otras partidas.
E	Natfaleno crudo, incluso prensado.		
28.05	Oxidos de titanio.		
28.28 A	Hidrazina e hidroxilamina y sus sales inorgánicas.	69.09 A	Aparatos y artículos de laboratorio y de usos técnicos, de porcelana, de gres o de otras materias cerámicas.
28.36	Hidrosulfitos, incluidos los hidrosulfitos estabilizados por materias orgánicas; sulfoxilatos.	70.01	Cascos y demás desperdicios y desechos de vidrio; vidrio en masa (excepto el vidrio óptico).
28.52	Sales y otros compuestos inorgánicos y orgánicos de torio, de uranio y de metales de las tierras raras (incluidos los de itrio y de escandio), incluso mezclados entre sí.	70.02	Vidrio llamado «esmalte» en masas, barras, varillas o tubos.
29.06 A-1	Fenol.	70.03	Vidrio en barras, varillas, bolas o tubos, sin labrar (excepto el vidrio óptico).
29.14 A	Acido fórmico.	70.04	Vidrio colado o laminado, sin labrar (incluidos el vidrio armado o el plaquet de vidrio obtenidos en el curso de la fabricación), en placas o en hojas de forma cuadrada o rectangular.
29.29 A	Hidrazidas de los ácidos isonicotínico y cianacético.	70.05	Vidrio estirado o soplado («vidrio de ventanas»), sin labrar (incluido el plaqué de vidrio obtenido en el curso de la fabricación) en hojas de forma cuadrada o rectangular.
29.36 A	Sulfamidas cloradas (cloramidas) y sus sales; paraaminobencenosulfamida y sus sales; paraaminobencenosulfoguanidina; paraaminobencenosulfamidotiazos y sus derivados (ftalil, succinil, formil).	70.06	Vidrio colado o laminado y «vidrio de ventanas» (incluso armados y el plaqué de vidrio, obtenidos en el curso de la fabricación), simplemente desbastados o pulidos por una o las dos caras, en placas o en hojas de forma cuadrada o rectangular.
Ex. 32.03 A	Productos curtientes sintéticos puros.	70.07	Vidrio colado o laminado y «vidrio de ventanas» (estén o no desbastados o pulidos), cortados en forma distinta de la cuadrada o rectangular o bien curvados o trabajados de otra forma (biselados, grabados, etc.); vidrieras aislantes de paredes múltiples; vidrieras artísticas.
Ex. 32.07	Pigmentos a base de bióxido de titanio.		
32.08	Opacificantes y colores preparados, composiciones, vitrificables, lustres líquidos y preparaciones similares, para las industrias de cerámica, esmalte o vidrio; engobes; frita de vidrio y otros vidrios en forma de polvo, gránulos, laminillas o copos.	70.08	Lunas o vidrios de seguridad, incluso labrados que consistan en vidrio templado o formado por dos o más hojas contrapuestas.
32.12	Mástiques y plastes, incluidos mástiques y cementos de resina.	70.09	Espejos de vidrio con marco o sin él, incluidos los espejos retrovisores.
Ex. 38.19 E	Masas positivas, metálicas y metalóidicas, para la fabricación de acumuladores; compuestos absorbentes para vacío en válvulas y tubos eléctricos; mezclas no aglomeradas de carburos metálicos; escayolas, compuestos a base de escayola para uso dental; preparados enológicos.	=70.11	Ampollas y envolturas tubulares de vidrio, abiertas, no terminadas, sin guarniciones, para lámparas, tubos, válvulas eléctricas y similares.
41.01 A-4	Piel de ovinos (Véase nota importante).	70.12	Ampollas de vidrio para ternos y otros recipientes aislantes, estén o no terminadas.
41.01 A-5	Piel de caprinos.	70.14	Artículos de vidrio para el alumbrado y señalización y elementos ópticos de vidrio que no estén trabajados ópticamente ni sean de vidrio óptico.
41.01 B-2	Cueros y pieles encalados y piquelados de ovinos, incluidos los cascos secos. (Véase nota importante).	70.15	Cristales para relojes, para gafas corrientes (con exclusión del vidrio apto para lentes correctivas) y análogos, abombados, curvados y de formas similares, incluso las bolas huecas y los segmentos.
41.01 B-3	De caprinos, incluidos los cascos secos.	70.16	Adoquines, ladrillos, baldosas, tejas y demás artículos de vidrio colado o moldeado, incluso armado, para la construcción; vidrio llamado multicelular o espuma de vidrio, en bloques, paneles, placas y conchas.
43.01	Peletería en bruto.	70.17	Objetos de vidrio para laboratorio, higiene y farmacia, estén o no graduados o calibrados; ampollas para sueros y artículos similares.
46.02	Materias trenzables tejidas o paralelizadas, en formas planas, incluso las esterillas de China, las esteras toscas y los cañizos; fundas de paja para botellas.	70.18	Vidrio óptico y elementos de vidrio óptico sin trabajar ópticamente; esbozos de lentes para anteojería médica, de vidrio no óptico y sin trabajar ópticamente.
46.03	Artículos de cestería obtenidos directamente en su forma definitiva o confeccionados con artículos de las partidas 46.01 y 46.02; manufacturas de lufa.	70.19 A	Imitaciones. 1.—De perlas finas. 2.—De piedras preciosas y semipreciosas (piedras símiles).
Ex. 49.08	Calcomanías vitrificables.		
52.01	Hilos de metal combinados con hilados textiles (hilados metálicos), incluidos los hilados textiles entorchados de metal y los hilados textiles metalizados.		
53.01	Lanas sin cardar ni peinar. (Véase nota importante).		
=53.03 A	Desperdicios de lana y de pelos finos, con exclusión de las hilachas. (Véase nota importante).		
=53.04	Hilachas de lana y de pelos (finos u ordinarios). (Véase nota importante).		
53.05	Lanas y pelos (finos u ordinarios) cardados o peinados. (Véase nota importante).		
68.07	Lana de escoria, de roca y otras lanas minerales similares; vermiculita dilatada, arcilla dilatada y productos minerales similares dilatados; mezclas y manufacturas de materias minerales para usos calorífugos o acústicos, con exclusión de las comprendidas en las partidas 68.12 y 68.13 y en el capítulo 69.		

Partida arancelaria	MERCANCIA
= 70.20	Lana de vidrio, fibras de vidrio y manufacturas de estas materias.
73.07	Hierro y acero en desbastes cuadrados o rectangulares («Blooms») y palanquilla; desbastes planos («slabs») y llantón; piezas de hierro y de acero simplemente desbastadas por forja o por batido (desbastes de forja).
73.08	Desbastes en rollos para chapas («coils»), de hierro y acero.
73.09	Planos universales, de hierro o de acero.
73.10	Barras de hierro o de acero obtenidas en caliente por la laminación o en la hilera, o forjadas (incluido el fermachín); barras de hierro o de acero obtenidas o acabadas en frío; barras huecas de acero para perforación de minas: A.—De acero especial sin aleación. B.—Fermachín de hierro o de acero especial.
73.11	Perfiles de hierro o de acero obtenidos en caliente por laminación o en la hilera, forjados o bien obtenidos o acabados en frío; tablestadas de hierro o de acero, incluso perforadas o hechas de elementos ensamblados. A.—Perfiles de acero especial sin aleación. C.—Tablestadas.
73.12	Flejes de hierro o de acero, laminados en caliente o en frío. A.—De acero especial sin aleación.
73.14	Alambres de hierro o de acero, desnudos o revestidos, con exclusión de los alambres aislados, utilizados como conductores eléctricos.
73.15	Aceros aleados y acero fino al carbono, en las formas indicadas en las partidas 73.06 a 73.14, inclusive.
73.17	Tubos de fundición.
73.18	Tubos (incluidos sus desbastes) de hierro o de acero, con exclusión de los artículos de la partida 73.19: A.—De acero especial con o sin aleación. B.—De hierro o de acero no especial. 1.—Obtenidos directamente sin soldadura (por moldeo, laminado, estirado, etc.).
73.20	Accesorios de tubería, de fundición, hierro o acero (empalmes, codos, juntas, manguitos, bridas, etc.).
77.02	Barras, perfiles, alambres, chapas, hojas, tiras, tubos, barras huecas, polvo, partículas y torneaduras calibradas, de magnesio.

Partida arancelaria	MERCANCIA
79.05	Canalones, caballetes para tejados, claraboyas y otras manufacturas de cinc para la construcción.
79.06	Otras manufacturas de cinc.
86.10	Material fijo de vías férreas; aparatos mecánicos no eléctricos de señalización, seguridad, control y mando para cualquier vía de comunicación; sus partes y piezas sueltas.
Ex. 87.01	Tractores, incluidos los tractores tornos. A.—Tractores de ruedas, con cilindrada: 1.—Hasta 4.000 c. c. inclusive. 2.—Superior a 4.000 c. c.
90.06	Instrumentos de astronomía y cosmografía, tales como telescopios, anteojos astronómicos, meridianas, ecuatoriales, etc., y sus armazones, con exclusión de los aparatos de radioastronomía.
90.11	Microscopios y difractógrafos electrónicos y protónicos.
90.15	Balanzas sensibles a pesos iguales e inferiores a 5 cg., con o sin pesas.
90.17	Instrumentos y aparatos de medicina, cirugía, odontología y veterinaria, incluidos los aparatos electromédicos y los de oftalmología.
90.20	Aparatos de rayos X, incluso la radiofotografía, y aparatos que utilicen las radiaciones de sustancias radiactivas, incluidas las lámparas generadoras de rayos X, los generadores de tensión, los pupitres de mando, las pantallas, las mesas, sillones y soportes similares para examen o tratamiento. B.—Aparatos que utilizan las radiaciones de sustancias radiactivas (de gammaterapia, curioterapia, etc.). C.—Lámparas generadoras de rayos X. D.—Pantallas radioscópias. E.—Otras partes y piezas sueltas, excepto las correspondientes a la subpartida A.
= 90.28	Instrumentos y aparatos eléctricos o electrónicos de medida, verificación, control, regulación o análisis.
90.29	Partes, piezas sueltas y accesorios reconocibles como exclusiva o principalmente concebidos para los aparatos o instrumentos de las partidas 90.23, 90.24, 90.26, 90.27 y 90.28 susceptibles de ser utilizados en uno sólo o en varios de los instrumentos o aparatos a este grupo de partidas. A.—Piezas de recambio destinadas a los instrumentos para la detección de las radiaciones, consideradas en la partida 90.28 B.



## Aceros Industriales

Distribuidores de S. A. Echevarría

General Concha, 34-36 - Apartado 660 - Telf. 31 52 10

B I L B A O

MADRID: Ramírez de Prado, 9 - Teléfono 2 27 27 3

BARCELONA: París, 154 - Teléfono 50 35 06

## RELOJERIA INDUSTRIAL



Relojes de control de personal.

Relojes de control de vigilantes.

Interruptores - Avisadores de tiempo.

Eléctricos sincronizados.

Gordóniz, 28 - BILBAO - Teléfono 13791

Partida arancelaria	MERCANCIA
Ex.	B.—Los demás, excepto las partes y piezas correspondientes a las partidas no liberadas.
95.01	Carey labrado (incluidas las manufacturas).
90.03	Marfil labrado (incluidas las manufacturas).
95.04	Hueso labrado (incluidas las manufacturas).
95.05	Cuernos, astas, coral natural o reconstruido y otras materias animales por talla, labrados (incluidas las manufacturas).
95.06	Materias vegetales para talla (corozo, nueces, semillas duras, etc.), labradas (incluidas las manufacturas).
95.07	Espuma de mar y ámbar (succino) naturales o reconstituídos, azabache y materias minerales similares al azabache, labrados (incluidas las manufacturas).

Partida arancelaria	MERCANCIA
97.06	Artículos y artefactos para juegos al aire libre, gimnasia, atletismo y demás deportes con exclusión de los artículos de la partida 97.04.
	B.—Balones y pelotas para deportes.
	C.—Raquetas de tenis y similares, cestas y palas para frontón, prensas y marcos para raquetas.
	D.—Palos de golf.
	E.—Palos de hokey, picas de alpinistas, bastones para esquiar y similares.
	F.—Esquíes y sus accesorios de todas clases; trineos especiales para deporte (toboganes y «bobs-leighs»), raquetas para nieve y patines para hielo.
	G.—Material para deportes náuticos.

### NOTA IMPORTANTE

La liberación de importaciones de mercancías correspondientes a la relación anterior, entrará en vigor el 1 de Septiembre de 1961, con las excepciones que más abajo se indican, pudiendo presentar las declaraciones de importación correspondientes en el Registro General del Ministerio de Comercio o en el de sus Delegaciones o Subdelegaciones Regionales, a partir de dicha fecha.

La liberación de importaciones de mercancías correspondientes a las partidas arancelarias 41.01 A-4, 41.01 B-2, entrará en vigor al día 1 de Octubre de 1961.

La liberación de importaciones de mercancías correspondientes a las partidas arancelarias 53.01, 53.03 A, 53.04 y 53.05 entrará en vigor el día 1 de Enero de 1962.

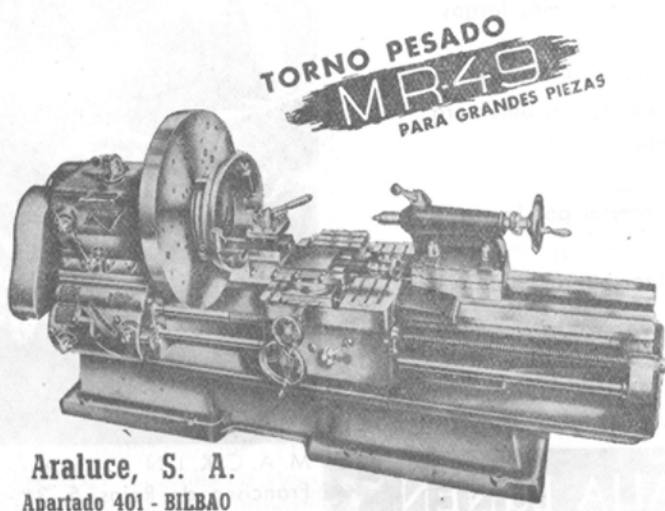
Las partidas arancelarias precedidas del signo (=) han sido objeto de liberaciones anteriores.

Las partidas precedidas del signo Ex. quedan parcialmente liberadas.



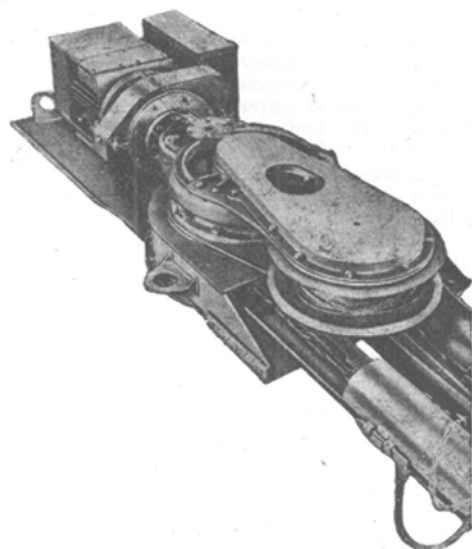
# Autorizaciones para instalación de nuevas Industrias o ampliación de las existentes concedidas en el 2.º trimestre de 1961

Nombre y apellidos	Población	Clase de industria	Resolución B. O. E. Favorable	Observaciones
<b>14. Sindicato Nacional del Metal</b>				
Casamitjana, José Palu-Ribas..	Barcelona. . . . .	Fabricación de tornos, rectificadoras y fresadoras de gran precisión . . . . .	«B. O. E.» 21-4-1961	Nueva
Standard Eléctrica, S. A. . . . .	Madrid . . . . .	Fabricación de material telefónico, telegráfico y electrónico	«B. O. E.» 21-4-1961	Ampliación
Fábrica Electrotécnica Chamartín, S. A. . . . .	Madrid . . . . .	Transformadores de alta potencia y material eléctrico . .	«B. O. E.» 20-5-1961	Ampliación
Montaner Genesca, José. . . . .	Barcelona. . . . .	Estampación de piezas para electricidad y automóviles . .	«B. O. E.» 20-5-1961	Ampliación
Helisol, S. A. . . . .	Bilbao. . . . .	Cuerpos cilíndricos comprendidos entre 30 centímetros y 3 metros de Ø. . . . .	«B. O. E.» 27-5-1961	Nueva
Oleo-Metalgráfica del Sur . . . . .	Jaén . . . . .	Envases metálicos . . . . .	«B. O. E.» 10-6-1961	Ampliación
Aleaciones Fundidas Samber. . .	Madrid . . . . .	Fundición de metales no férreos	«B. O. E.» 24-6-1961	Ampliación
<b>15. Sindicato Nacional de Industrias Químicas</b>				
Mora Rosas, Luis . . . . .	Barcelona. . . . .	Anhídrido ftálico. . . . .	«B. O. E.» 6-4-1961	Ampliación
S. E. de Industrias Químicas y Farmacéuticas, S. A. (LLOFAR) . . . . .	Madrid . . . . .	Fabricación de cloromfenicol, levógico y palmitato de cloromfenicol. . . . .	«B. O. E.» 21-4-1961	Nueva
Fábrica de Mieres, S. A. . . . .	Ablaña (Oviedo) . . . . .	Benzol bruto . . . . .	«B. O. E.» 29-5-1961	Nueva
<b>18. Sindicato Nacional del Papel, Prensa y Artes Gráficas</b>				
La Papelera Española, S. A. . . .	Aranguren . . . . .	Recuperación de sosa . . . . .	«B. O. E.» 27-6-1961	Ampliación



**El punto  
esencial**

**la altura reducida**



El accionamiento del  
**Transportador Retardador  
de Discos normalizado  
Westfalia**

tiene ahora una altura de 525 mm,  
solamente

**Ventaja:**

se puede instalar en capas de potencia  
mínima sin recortar el techo

**Otras características**

Posibilidad de montar el motor de  
aire comprimido más potente tipo  
GEW 30/1500

**ventaja:**

explotación de frentes más largos

Orientabilidad lateral del tambor de  
cable montado en la parte delantera  
del accionamiento

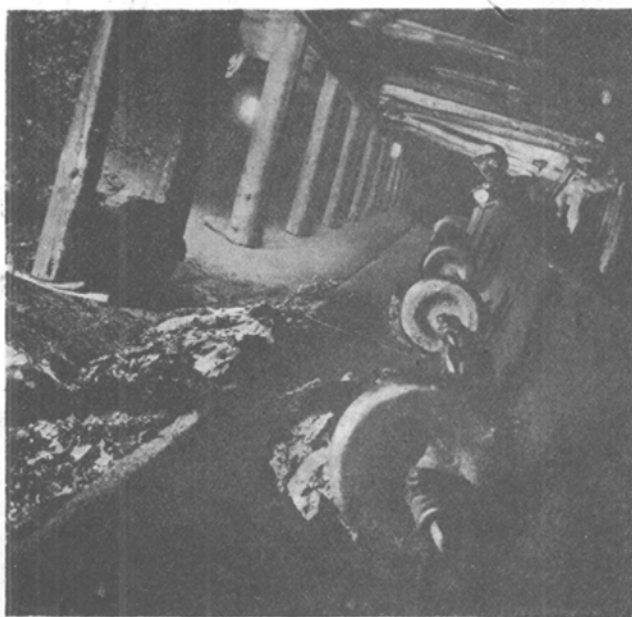
**ventaja:**

elevación de material por la vía

Transmisión del tambor de cable 2:1

**ventaja:**

fuerza doble de tracción cuando se  
pasa la cadena



**WESTFALIA LÜNEN**

M. A. C. K. I. N. A. S. A.  
Francisco de Rojas, 5 - 3.º - Apartado 4.100  
Madrid - Teléfonos: \* 57.35.15/57.95.15

# Las relaciones económicas entre Suiza y España

La estadística comercial suiza existe desde hace más de setenta años. Nos permitiría por consiguiente seguir el curso de las relaciones comerciales hispano-suizas desde finales del siglo pasado. Esta mirada retrospectiva no carecería de cierto interés histórico. Sin embargo, los acontecimientos extraordinarios ocurridos durante este largo lapso, han imposibilitado un desarrollo armónico de dichas relaciones, razón por la cual un examen, que abarcara por completo la época aludida, no podría ofrecer enseñanzas muy útiles para el enjuiciamiento del estado actual y del porvenir de las mismas. Baste pensar en las dos grandes conflagraciones mundiales de 1914-18 y 1939-45, en la crisis de los años treinta y en la guerra civil española. Esto sin contar con los factores económicos, como la depreciación de la moneda y la alteración de los precios, que han ejercido una poderosa influencia y que dificultarían enormemente semejante análisis.

Si queremos echar una ojeada al pasado, debemos, pues, limitarnos a tomar en cuenta los últimos veinte años. Comprobaremos entonces que el intercambio comercial hispano-suizo, que había sufrido una profunda regresión durante los años 1936-39, ha empezado a progresar de nuevo a partir de 1940, hasta alcanzar, en 1946, un volumen total de cerca de 200 millones de francos suizos. El año 1947, con un intercambio de 106 millones de francos, marca un inesperado y fuerte retroceso, por suerte pasajero, seguido por una recuperación lenta pero segura durante los cuatro años siguientes. De ahí que el promedio anual del intercambio comercial en los dos sentidos se estableciera, durante el período 1947-51, en cerca de 120 millones de francos. Este período se caracteriza por un equilibrio relativo de la balanza comercial, puesto que a los 320 millones de exportaciones suizas a España para los cinco años aludidos, corresponden 280 millones de exportaciones españolas a Suiza. El equilibrio se rompe a partir de 1952, fecha en que se inicia un aumento de las importaciones suizas, mientras que las exportaciones españolas permanecen más o menos estacionarias. Analizando más detalladamente el cuatrienio 1952-55, veremos que el promedio anual de las exportaciones españolas (56,7 millones de francos) ha sido casi idéntico al promedio del período 1947-51 (56,5 millones), mientras que el valor correspondiente referente a las exportaciones suizas ascendía de 64 millones a 115 millones de francos. Esta evolución se explica en gran parte por la aceleración de la industrialización en España a partir de 1952, circunstancia que ha provocado, entre otros efectos, un progresivo crecimiento de las importaciones de maquinaria suiza (16,4 millones de francos en 1951, 51,7 millones en 1955), a las cuales se sumaron también mayores importaciones de instrumentos y aparatos, de productos farmacéuticos, de productos químicos, de colorantes, etc. Ocupa un lugar prominente en este período la exportación suiza de relojes, cuyo valor total alcanzó la cifra de 155 millones de francos,

es decir sólo 5 millones menos del valor total de la exportación de maquinaria, que ha constituido la partida principal. De 1956 a 1959, se observa un aumento de las exportaciones españolas a Suiza (promedio anual 63,1 millones de francos suizos), mientras que en el sentido inverso la línea ascendiente sigue progresando, alcanzando un promedio anual de 150 millones. El año récord para las exportaciones suizas ha sido 1958, con un total de 185,9 millones. Son los mismos productos ya citados para el cuatrienio 1951-55 (maquinaria, relojes, productos químicos, colorantes, etc.) que más han contribuido, en los últimos cuatro años considerados, al incremento de las exportaciones suizas a España.

Las cifras citadas anteriormente ponen de relieve que desde hace dos lustros la balanza comercial ha sido considerablemente favorable para Suiza. Sin embargo, y a pesar de que el intercambio comercial entre los dos países se ha llevado a cabo a lo largo de casi todo este período (con excepción del segundo semestre de 1959) bajo el signo del más estricto bilaterismo, podemos hacer resaltar que España no se ha visto obligada a contraer una deuda importante con Suiza. Gracias a los esfuerzos por las autoridades suizas, ha podido ser asegurada con operaciones especiales la alimentación del clearing hispano-suizo. En el momento en que, como consecuencia del ingreso de España en la OECE y de acuerdo con las recomendaciones de este organismo, se procedió a la consolidación de las deudas bilaterales de España, Suiza tenía por consiguiente un saldo activo de poco más de 10 millones de francos, que entretanto ha sido reducido a menos de 8 millones, con arreglo al plan de amortización estipulado en noviembre de 1959.

Para completar esta rápida ojeada al pasado, queremos subrayar todavía, sin entrar de momento en detalles, que la estructura de las exportaciones recíprocas de los dos países durante todo el período considerado, es un reflejo fiel de las diferencias fundamentales de sus economías y del carácter complementario de éstas. Pese a una deficiencia casi absoluta de materias primas, Suiza, a través de una larga tradición de tenaz y diligente trabajo, se ha especializado en la industria de transformación, poniendo el acento sobre la calidad y la precisión de sus productos. En España, en cambio —cuya industrialización, aún habiendo progresado a pasos agigantados en estos últimos veinte años, no alcanza todavía un nivel muy elevado— la economía agrícola predomina y ocupa un lugar prominente también en las exportaciones. Escogiendo al azar y a título de ejemplo el año 1959, podemos comprobar que las exportaciones suizas a España se dividían, según la clasificación internacional, en: 98 % de artículos fabricados y poco menos de 2 % de primeras materias, siendo insignificante el porcentaje de substancias alimenticias. Lógicamente, las exportaciones españolas a Suiza presentaban una faceta completamente distinta, o mejor dicho opuesta, es decir: 84 % de substan-



cias alimenticias, 6 % de primeras materias y 10 % de artículos fabricados.

Hicimos anteriormente una breve alusión al hecho de que el régimen bajo el cual se desarrollaba el intercambio comercial hispano-suizo había sufrido una modificación a mediados del año 1959. Esta modificación ha sido profunda y tiene su origen en el ingreso de España en la OEEC (20 de Julio de 1959), en el Decreto Ley sobre ordenación económica del 21 de julio de 1959 y en las demás disposiciones de política financiera, de crédito y comercial cuyo conjunto se ha designado como «Plan de estabilización» y que son demasiado conocidas para que sea necesario comentarlas en este artículo. Destacando de las medidas tomadas entonces por el Gobierno español, las que afectan particularmente al comercio exterior, es imprescindible recordar que en Julio de 1959 fue liberalizado el 54 % y globalizado el 27 % de las importaciones privadas (tomando como base el año 1950), habiéndose quedado bajo el régimen bilateral solamente el 10 %. La primera relación de mercancías liberalizadas, publicada el 30 de Julio de 1959, así como la primera lista de mercancías sometidas al régimen de importación global el 6 de Agosto, incluían varios productos interesantes para la exportación suiza. Sin embargo, en contra de lo que muchos habían esperado, esta liberalización parcial no produjo un aumento de las importaciones. La liquidación de los stocks y la disminución de la actividad económica que se experimentó en España a raíz de la puesta en marcha del plan de estabilización, tuvieron por el contrario como consecuencia, una reducción sensible de las importaciones durante el segundo semestre de 1959. En particular, las exportaciones suizas las cuales durante el primer semestre del año habían alcanzado un promedio mensual de casi 11 millones de francos, sufrieron una profunda merma en los cuatro meses siguientes (promedio 7,4 millones). Se recuperaron, sin embargo, en los dos últimos meses, de forma que los resultados del segundo semestre se aproximaron sensiblemente a los del primero, alcanzando finalmente el total de las exportaciones 124,5 millones de francos suizos, contra 62,7 de exportaciones españolas a Suiza. Estas cifras indican que la reforma del comercio exterior español no había dado aún completamente sus frutos, lo que es natural dadas las circunstancias. Así pues, es también lógico que el intercambio comercial hispano-suizo en 1959, año que puede considerarse de transición, no haya sufrido modificaciones substanciales con respecto a los años anteriores.

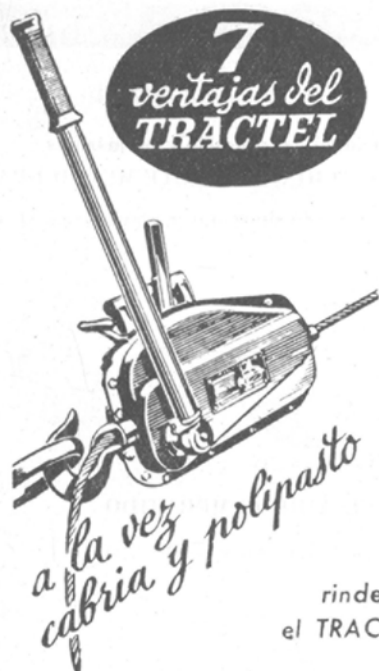
Hemos llegado así al año 1960, en el cual la estadística comercial nos indica que las exportaciones españolas han alcanzado, de Enero a Noviembre, un valor de 76 millones de francos suizos contra 52,1 en el mismo período del año anterior. Esto supone un aumento del 46 % y es importante observar que se trata de un aumento efectivo, puesto que las cifras citadas resultan del control de aduana efectuado a la entrada en el territorio suizo. En orden de importancia encabeza la lista de las exportaciones españolas el vino tinto natural (11,1 millones), único producto sometido a cupo en Suiza, seguido por las naranjas (10,1 millones), las

conservas de pescado (5,4 millones), las avellanas y nueces (4,5 millones), los taponés de corcho (3,5 millones), los plátanos (2,9 millones), las verduras, limones, uvas y corcho natural (cada partida por un valor de más de 2 millones de francos), las pulpas de frutas y los vinos dulces (cerca de un millón de francos cada una), etc. Se comprueba una vez más que Suiza, gracias a su elevado poder adquisitivo y a pesar de constituir un mercado relativamente reducido (5,5 millones de consumidores), es, por cabeza de habitante, el mejor cliente europeo de los productos agrícolas españoles. A su vez, las exportaciones suizas a España durante los once primeros meses de 1960 han alcanzado la cifra de 117 millones de francos, contra 108 millones durante el período equivalente de 1959. Los resultados del mes de Diciembre, aún no conocidos, no alterarán probablemente en gran medida la relación entre las exportaciones recíprocas. Por lo tanto, el año 1960 habrá marcado una sensible reducción del saldo activo que tradicionalmente presentaba la balanza comercial en favor de Suiza. Esta diferencia sería todavía más pequeña si se tuviera en cuenta las compras suizas de minerales de hierro y de carburantes líquidos para suministros de barcos, compras que no figuran en la estadística comercial. En cuanto a la balanza de pagos, habría que tomar en consideración la fuerte aportación de divisas que supone el turismo suizo en España, así como las remesas efectuadas por los trabajadores españoles que en número relevante se han colocado en Suiza el año pasado. Volviendo a las exportaciones suizas a España, de Enero a Noviembre de 1960, observamos que en orden de importancia se dividen como sigue: relojes (23,8 millones), productos químicos orgánicos (10,5 millones), colorantes sintéticos (9,4 millones), máquinas de vapor, motores, bombas y compresores (5,1), máquinas generadoras (4,2), automotores eléctricos (3,7), máquinas herramienta (2,7), máquinas para la industria textil y telares (2,2), bordados (2,1), medicamentos (1,2), máquinas y aparatos eléctricos (1), etc. Es fácil percatarse de que la estructura tradicional no ha sido casi modificada. Es más difícil sin embargo, por falta de material estadístico detallado, establecer en qué medida estas exportaciones se reparten en los sectores liberalizado, globalizado y bilateral. No obstante, parece que se puede deducir de las indicaciones que poseemos que en la exportación suiza, España ha participado en una medida satisfactoria a la liberalización (ampliada el 1.º de Abril de 1960), así como el reparto de varios de los 65 cupos globales publicados el 25 de Febrero de 1960. El nuevo arancel español, que entró en vigor el 8 de Junio de 1960, y cuyo nivel medio de protección alcanza 25 % y es todavía reforzado por los derechos fiscales, ha posiblemente impedido una mayor importación de determinados productos. Es de esperar, por lo tanto, que España podrá reservar una acogida favorable a las peticiones arancelarias presentadas por Suiza en vista de las negociaciones que tienen lugar en el ámbito del GATT. Asimismo, sería deseable que algunos artículos fabricados y bienes de consumo suizos que no están liberalizados ni globalizados, puedan hallar en el futuro más posibilidades de acceso al mercado español.

Si para terminar queremos echar una mirada hacia el futuro, podemos referirnos a las declaraciones que el Sr. López Bravo, ex Director General de Comercio Exterior y actual Director del Instituto Español de Moneda Extranjera, ha hecho recientemente, afirmando, creemos que muy acertadamente, que el sector exterior ha de ser en el año 1961 uno de los más dinámicos de la economía española. El Sr. López Bravo ha precisado que las importaciones aumentarán sensiblemente tanto a causa de las cosechas deficitarias de determinados productos agrícolas (cereales, leguminosas y algodón), como por los requerimientos del desarrollo económico de España, que ha de exigir cuantiosas compras de bienes de equipo. Cabe esperar que Suiza pueda seguir suministrando a España una parte de dichos bienes así como otros productos, y que el volumen de sus exportaciones no quede por debajo del del año anterior. A su vez, España tiene la certidumbre de que el mercado suizo seguirá estando abierto a sus especialidades agrícolas y también a varios productos fabricados y de artesanía, cuya introducción o superior venta en Suiza pueden depender de una adecuada propaganda. Lo que parece cierto es que España quiere, en lo posible, permanecer fiel a la política liberal inaugurada, en materia de comercio exterior, con

la puesta en vigor del plan de estabilización. La ampliación, a partir del 1.º de Enero, de la lista de productos sometidos al régimen de libre importación y la rápida publicación y convocatoria de los cupos globales vigentes para el año 1961, son una prueba patente de este deseo. En conjunto, creemos poder afirmar que el año 1961 será favorable al intercambio entre los dos países. Por cuanto se refiere a las exportaciones suizas a España, no hay sin embargo que olvidar que las condiciones del mercado han cambiado profundamente desde hace algún tiempo. La liberalización implica una mayor competencia. La calidad, los precios y las condiciones de pago asumen por consiguiente una importancia cada día mayor. Reservando a estos elementos la atención necesaria e intensificando los contactos personales entre los industriales y comerciantes de los dos países, se debería no sólo poder hacer frente a la nueva situación, sino incrementar las posibilidades de negocios. Las inversiones podrían ser otro elemento de estímulo. Sería deseable pues, que las autoridades españolas suprimieran las restricciones legislativas y administrativas que subsisten en esta materia y que parecen frenar las aportaciones de capital extranjero.

**Mario Fumasoli**  
Embajador de Suiza.



**7**  
*ventajas del*  
**TRACTEL**

- 1) Peso y tamaño reducido.
- 2) Puesta en servicio rápida.
- 3) Recorrido de cable ilimitado.
- 4) Cualquier posición de trabajo.
- 5) Precisión de maniobra milimétrica.
- 6) Fácil multiplicación de potencia
- 7) Seguridad, total

Y para  
tirar o elevar,  
rinde MIL servicios más,  
el TRACTEL T-13

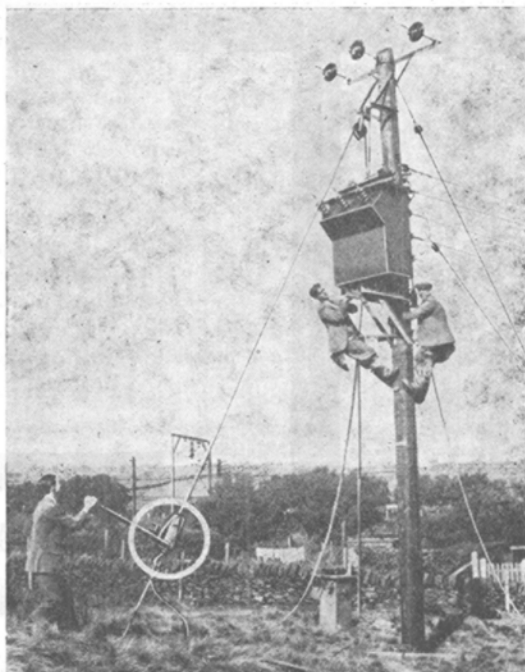


**TRACTEL**

COMERCIAL TRACTEL IBÉRICA, S. L.

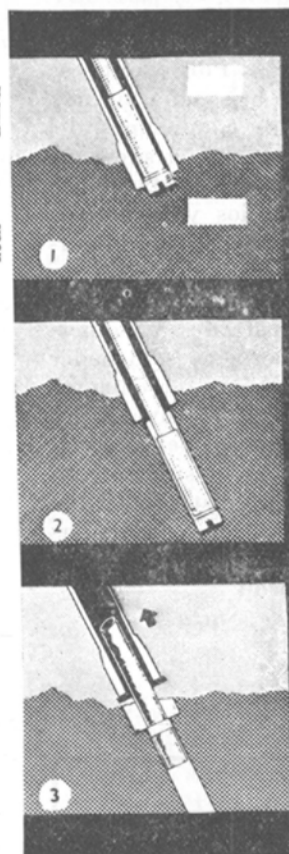
Trafalgar, 4. BARCELONA-10 Telf. 22 13 57

Se vende en todos los Almacenes importantes de España



En la industria eléctrica se emplea para:  
Montaje de transformadores  
Manipulación de distribuidores y cuadros  
Erección y montaje de pilotes y postes  
Reglaje de la flecha de los cables  
Colocación de cables en tuberías  
Tracción de líneas de alta tensión

# El método O. D.



Esta nueva técnica facilita las perforaciones del subsuelo y submarinas  
 BREVE DESCRIPCIÓN DE ALGUNAS APLICACIONES DE ESTE METODO PARA:

- Perforación y voladura de rocas en el subsuelo sin remover previamente el recubrimiento
- Prospección de minerales
- Exploración del subsuelo
- Investigación para la localización de rocas
- Perforación submarina
- Inyecciones de cemento
- Anclaje

**Atlas Copco**

PONE EL AIRE COMPRIMIDO  
 AL SERVICIO DEL MUNDO

*Para información complementaria diríjense a cualquiera de las direcciones que reseñamos a continuación*

**OFICINA CENTRAL**

MADRID Núñez de Balboa, 27 Teléfono 236.35.00

**DELEGACIONES**

BARCELONA	Consejo de Ciento, 370	Teléfono 231.09.42
BILBAO	Gran Vía, 78	Teléfono 24.54.01
GIJON	Marqués de San Esteban, 7	Teléfono 58.16
LEON	Plaza de Calvo Sotelo, 1	Teléfono 34.41
VALENCIA	Gran Vía de Germanias, 24	Teléfono 27.49.30



# La Prevención de los Accidentes - Manual de Educación Obrera

## ALGUNOS PRINCIPIOS DE PREVENCION DE ACCIDENTES:

### I. PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Muchos incendios de fábrica no se declaran en horas de trabajo y no causan víctimas, pero la pérdida de empleo consiguiente hace que constituyan una calamidad tanto desde el punto de vista económico como social. En cambio, los incendios en horas de trabajo constituyen un verdadero peligro para los trabajadores.

*Ejemplo.*—En 1956, una vieja fábrica de cuatro pisos con máquinas para hilar y retorcer estambre, donde trabajaban 41 personas, se incendió; ocho de los que trabajaban en las plantas altas murieron y tres sufrieron lesiones. El incendio se declaró en la planta baja cuando la llama de un soplete de soldador plomero prendió fuego a los desechos de fibras de lana en las traviesas de embobinado y el fuego se propagó rápidamente por todo el piso. La fábrica tenía la debida escalera exterior de incendios, pero su acceso quedó cortado por las llamas. La escalera interna restante, estrecha y empinada, facilitó la salida de la densa humareda de la planta baja, porque, si bien en los pisos de arriba había vestíbulos que separaban la caja de la escalera del resto del edificio, era abierta en la planta baja. Los trabajadores que trataron de escapar por esta escalera, presas de pánico al ver la humareda, se echaron escaleras arriba y murieron, no quemados, sino asfixiados.

Si bien es mucho cuanto pueden y deben hacer quienes edifican fábricas para evitar siniestros de ese tipo, los trabajadores tienen también una responsabilidad muy concreta, la de cerciorarse de la eficacia de las medidas de protección contra incendios.

### Riesgos corrientes de incendios

Para que se declare un incendio deben concurrir tres elementos: oxígeno, combustible y calor. Sin oxígeno no puede haber combustión, sin combustible no hay nada que pueda arder, y sin calor no puede haber fuego.

Entre los riesgos corrientes de incendio se cuentan el fumar, la presencia de líquidos inflamables, de llamas no protegidas, de desorden, el mantenimiento deficiente de máquinas que se recalientan, las instalaciones eléctricas, descargas de electricidad estática y equipo de soldadura. Algunas industrias (por ejemplo, fábricas de productos químicos, de aceite y de pinturas) entrañan riesgos especiales de incendio.

La precaución más común es la orden «prohibido fumar». En la práctica, sin embargo, ésta no siempre es respetada, porque a algunas personas les resulta en extremo difícil no fumar durante las cuatro o cinco horas consecutivas de su turno. En fábricas tales como las metalúrgicas, donde no existen riesgos de incendio, a veces se adopta la solución de prohibir que se fume sólo durante la última hora de trabajo, a fin de evitar que, por inadvertencia, queden colillas encendidas de cigarrillo después de las horas de trabajo, momento en que podrían provocar un incendio. En fábricas con grandes riesgos de incendio, como las textiles, a veces se destina un salón especial a los fumadores, donde éstos pueden fumar un cigarrillo durante unos cinco minutos en horas de trabajo. De todos modos, debiera en lo posible permitirse fumar en las cantinas para que los trabajadores sientan menos necesidad de hacerlo en los talleres.

Para almacenar sin peligro líquidos inflamables es preciso contar con tanques subterráneos. Sin embargo, en las fábricas que no utilizan esos líquidos en grandes cantidades, esas instalaciones no resultan prácticas. Las pequeñas cantidades de líquido inflamable nunca debieran guardarse en botellas de vidrio, lo cual ha causado frecuentes accidentes mortales, sino siempre en recipientes metálicos.

*Ejemplo.*—Un ejemplo típico de los accidentes que puede provocar el empleo de botellas de vidrio es el caso del trabajador que transvasaba gasolina de una lata a una botella. En una mano tenía la lata y en la otra la botella. De pronto se le cayó la botella, que se estrelló contra el suelo. Su contenido se desparramó por el piso y salpicó las ropas del trabajador. Los vapores de gasolina prendieron fuego al contacto con una estufa situada cerca del trabajador, provocando un foco de incendio. Las ropas del trabajador también prendieron fuego, y éste falleció al día siguiente como resultado de las quemaduras sufridas.

### Reglas de construcción y salidas

La primera defensa contra los incendios es la forma en que está construido el edificio. Los edificios industriales debieran ser resistentes al fuego en la medida en que los riesgos de incendio que entrañan los procesos realizados en su interior lo requieran. Naturalmente, esta cuestión incumbe más que nada a los ingenieros, arquitectos y pro-

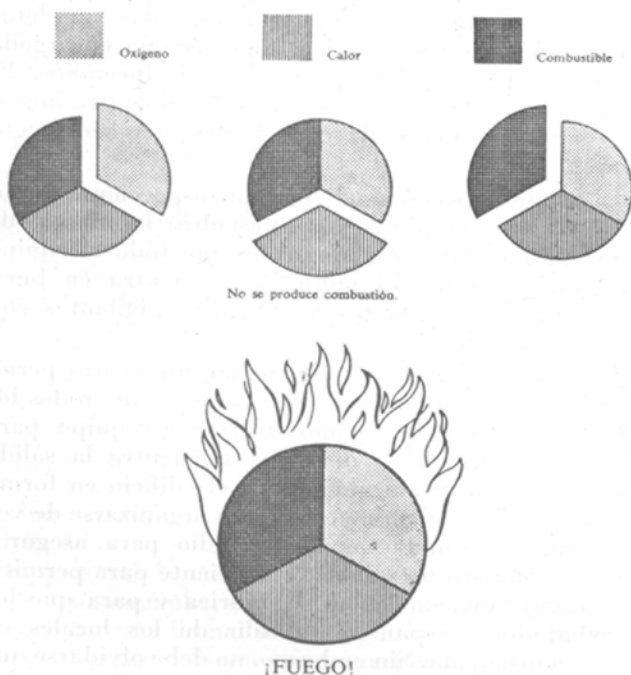


FIG. 6.—Cómo se inicia un incendio. La combinación de los tres elementos representados por los sectores del círculo es necesaria para que se declare un incendio.

yectistas pero, en algunos aspectos de este problema, los propios trabajadores pueden proporcionar una ayuda valiosa (véanse los puntos 4) y 5) de la lista de recomendaciones que aparece más adelante). Mediante una construcción resistente al fuego se procura que la estructura del edificio no prenda fuego fácilmente y que los incendios no puedan propagarse por dentro, sea horizontal o verticalmente a través de las paredes, pisos, puertas, huecos de ascensor, cajas de escalera, conductos de ventilación, etc.

Las salidas de escape revisten primordial importancia. A continuación se indican algunas reglas generales al respecto:

1) Ninguna parte del edificio deberá estar alejada de una salida al exterior y dicha distancia deberá estar en función del grado de riesgo existente.

2) Cada piso deberá tener al menos dos salidas, suficientemente grandes, protegidas contra las llamas y el humo y bien separadas entre sí.

3) Las escaleras de madera, las escaleras de caracol, los ascensores y escaleras de mano no deberán considerarse salidas de emergencia.

4) Las salidas deberán estar marcadas y bien iluminadas.

5) El acceso a las salidas siempre deberá mantenerse sin obstrucciones.

6) Las escaleras exteriores y de escape para caso de incendio no deberán dar a patios internos o pasajes sin salida.

#### Equipo para la extinción de incendios.

La gama del equipo para la extinción de incendios va desde los cubos de agua o de arena a instalaciones completas de rociadores. El tipo y cantidad de equipo necesarios dependerán del tamaño y construcción del edificio que ha de ser protegido y de los procesos que se efectúan en su interior. A veces unos extintores portátiles de incendio o aun unos baldes de arena seca o unos barriles llenos de agua son suficientes como equipo de lucha contra incendios. La mayoría de las fábricas en las zonas con agua corriente tienen bocas contra incendios y mangueras.

En cuanto a los extintores de incendio portátiles, debiera velarse por que no constituyan un riesgo por sí mismos. Esto sucede a veces con extintores mal contruidos y llenos de productos químicos capaces de obstruir la boquilla. Para servirse de esos extintores hay que romper un compartimento que llevan en la parte superior o ponerlos cabeza abajo para que se mezclen los productos químicos que contienen. La presión que se genera entonces dentro del cilindro hace salir un chorro, espuma o niebla de material extintor, pero si la boquilla está obstruida, el extintor explotará. Para impedir estos accidentes, los extintores deben estar bien contruidos y su estado debe verificarse regularmente. También son peligrosos los extintores que contienen sustancias tóxicas tales como el bromuro de metilo o el tetracloruro de carbono, ya que, si el extintor pierde o es utilizado en sitios no ventilados, puede provocar intoxicaciones. Por lo tanto, ese tipo de extintor no debiera utilizarse dentro de los locales.

Donde sea posible, debiera haber mangueras de incendio provistas de lanzas, siendo importante que sus roscas de conexión correspondan a las del equipo oficial de los bomberos, de modo que éste pueda ser utilizado en la fábrica.

Las fábricas con grandes riesgos de incendio, tales como las textiles, debieran contar con sistemas de rociado. Estos consisten en cañerías portadoras de agua a presión dispuestas bajo la techumbre de los talleres. Estas cañerías tienen perforaciones tapadas por láminas metálicas. Si se declara un incendio, el calor funde la lámina más próxima y el agua rocía el taller.

#### Sistemas de alarma

Debiera contarse con un sistema de alarma para dar la alerta a todo el mundo en caso de incendio. Si no existe un dispositivo automático de alarma, pueden instalarse campanas, pitos, sirenas de alarma, etc., en diferentes sitios de la fábrica, y si es necesario, botones o manijas para dar la alarma en todos los talleres. Las alarmas deben poderse oír en todos los lugares de la fábrica: en los talleres, almacenes, pasadizos, vestuarios, lavabos, retretes, etc.

#### Organización de la prevención de incendios

La protección contra los incendios no consiste únicamente en construcciones resistentes al fuego y en equipo para extinción de incendios. También comprende la organización y formación de brigadas contra incendios, de simulacros de incendio y la inspección y verificación del equipo de lucha contra los incendios, aspectos en que los propios trabajadores tienen un papel destacado que desempeñar.

Primero, toda empresa debiera tener en cada turno personal avezado en combatir incendios; las grandes empresas debieran tener brigadas completas y, si el riesgo lo justifica, una persona encargada exclusivamente de la prevención de incendios. El estado de adiestramiento del personal contra incendios debiera mantenerse mediante ejercicios regulares.

Segundo, es esencial efectuar inspecciones periódicas en las empresas para descubrir los riesgos de incendio y para cerciorarse de que todo el equipo de lucha contra incendios se encuentra en buen estado. Algunas empresas emplean vigilantes con ese único objeto.

Tercero, convendría organizar simulacros periódicos de incendios para cerciorarse de que todos los trabajadores saben cómo utilizar el equipo para extinguir incendios, dónde se encuentra la salida más cercana, cómo abandonar el edificio en forma ordenada, etc. También debieran organizarse de vez en cuando simulacros de incendio para asegurar que el número de salidas es suficiente para permitir la rápida evacuación de la fábrica y para que los trabajadores sepan cómo salir de los locales en forma ordenada. Sin embargo, no debe olvidarse que los simulacros de incendio salen caros porque interrumpen la producción y por el tiempo que se pierde hasta poder reanudarla normalmente. Por lo tanto, no debiera abusarse de este método.

Por último, también es menester mantener una estrecha cooperación con la brigada de bomberos del lugar. Algunas fábricas indican el número de teléfono de la brigada de bomberos cerca de cada aparato, de modo que cualquiera pueda llamarla en caso necesario. Sin embargo, otras prefieren que los trabajadores llamen a la central telefónica de la fábrica, la cual a su vez llama a los bomberos. La práctica conforme a la cual sólo la operadora telefónica de la fábrica está autorizada a llamar a la brigada de bomberos, y eso si ciertos miembros del personal de la fábrica se lo ordenan, no es aconsejable, pues en caso de incendio ha ocasionado dilaciones que han resultado sumamente costosas.

### Precauciones contra las explosiones.

En algunas fábricas es preciso adoptar precauciones no sólo contra los riesgos de incendio, sino también contra el riesgo de explosiones, que pueden ser muy violentas y destructivas.

Las explosiones pueden ser causadas por explosivos comerciales o por la concentración de ciertos vapores, gases y polvos en el aire. El trinitroloeno, fulminato de mercurio y azida de plomo son algunos de los explosivos comerciales. Los polvos pueden resultar explosivos cuando, al mezclarse con el aire, contienen materias orgánicas tales como harina, azúcar, almidón, corcho y algunos polvos metálicos tales como aluminio y magnesio. Entre los vapores y gases que pueden causar explosiones al mezclarse con el aire se cuentan al acetileno, el butileno-n, el monóxido de carbono, el éter, el sulfuro de hidrógeno y el metanol. No todas las mezclas de estos gases y vapores con el aire son explosivas; la mezcla debe contener una proporción determinada de ambos ingredientes. Esta proporción tiene lo que se ha dado en llamar límites de explosividad superiores e inferiores. Por ejemplo, todo ambiente que contenga entre 2,5 por ciento y 80 por ciento de acetileno es explosivo.

*Ejemplo.*—Un trabajador estaba reparando un refrigerador de amoníaco en un sótano. De repente, una gran cantidad de gas se escapó del aparato y la mezcla de aire y amoníaco entró en combustión al contacto con una llama de gas no resguardada. La explosión resultante destruyó completamente la planta del edificio.

Las mezclas de vapor de gasolina y aire han causado muchas explosiones, por ejemplo en los talleres de reparaciones de automóviles.

*Ejemplo.*—Al reparar un automóvil se derramó gasolina por el suelo. Los vapores de gasolina se esparcieron por el taller y penetraron en una pequeña oficina, donde se inflamaron al contacto con un radiador eléctrico. Todo el edificio fue reducido a escombros.

Una explosión de polvo ocurre cuando una mezcla dada de polvo inflamable y de aire prende fuego por una fuente de calor de intensidad suficiente, por ejemplo, cuando una nube de polvo se inflama por una llama, una chispa o un objeto muy ardiente, como el filamento de carbón de una lámpara eléctrica. Pueden darse concentraciones peligrosas de polvo en el aire en talleres, transportadores neumáticos, equipos de molienda, sistemas para la evacuación de polvo por aspiración, etc.

Las fuentes de ignición pueden ser llamas no resguardadas, equipo de transmisión de energía en mal estado, instalaciones eléctricas inadecuadas, electricidad estática o un cigarrillo encendido.

*Ejemplo.*—En un molino harinero se habían acumulado grandes cantidades de polvo sobre las vigas, los antepechos de las ventanas y otras partes del edificio. Un día, al declararse un pequeño foco de incendio, los trabajadores trataron de extinguirlo con una manguera. Entonces, la presión del chorro de agua levantó una nube de polvo que se inflamó al entrar en contacto con el fuego y provocó una pequeña explosión que sacudió todo el polvo incrustado en las vigas y otras partes del edificio. Esta produjo una segunda explosión, esta vez de potencia suficiente para destruir toda la fábrica.

Para la fabricación, manipulación, almacenamiento y empleo de los explosivos comerciales se requieren toda una serie de precauciones de las cuales no trataremos aquí.

La mejor defensa contra las mezclas explosivas de aire y gas y de aire y vapor es impedir que se formen. Si ello no es posible, ha de procurarse diluirlas por debajo de los límites de explosividad mínima mediante una ventilación general o extraerlas allí mismo donde se producen mediante un aspirador local.

Cuando haya riesgos de explosiones de polvo dentro de aparatos, el contenido de oxígeno del aire puede reducirse extrayendo parte del aire y reemplazándolo por un gas inerte tal como el nitrógeno o el anhídrido carbónico.

Impedir concentraciones peligrosas de polvo en los sistemas para la evacuación del polvo por aspiración es ante todo un problema de ingeniería. Además, el empleo correcto de la maquinaria puede reducir los riesgos; por ejemplo, conviene mantener en marcha los aparatos de aspiración durante algunos minutos después de detener la máquina a la cual están conectados. De esta manera se purgan los conductos y se elimina el peligro de que al poner en marcha los aparatos de aspiración se arremolinen nubes de polvo.

### Cuestionario

1. Cite algunos riesgos de incendio corrientes y los medios de eliminarlos.
2. ¿Qué requisitos debieran reunir las salidas de un edificio?
3. ¿Qué precauciones han de adoptarse con los extintores de incendio portátiles?
4. ¿Cómo debiera organizarse la protección contra incendios en una fábrica?
5. Mencione algunos polvos explosivos.

## VICENTE FRANCO ANGULO

HIERROS - ACEROS - ALAMBRES

Teléfonos { 38914 Gran Vía, 70 APARTADO CORREOS 1027  
15220 B I L B A O TELEGRAMAS: COFRAN



## ALGUNOS PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES:

### II. RESGUARDO DE MAQUINARIA

Se acostumbra clasificar la maquinaria en varias categorías, a saber: motores, transmisiones, máquinas-herramientas, etc., debido a su enorme diversidad. Por ello, es imposible considerar aquí en derredor la protección de la maquinaria. Aun el resguardo de una sola máquina puede ser complicado si tiene correas, engranajes y distintas herramientas. De modo que la presente lección se limitará a considerar los aspectos generales del problema de los resguardos.

Las precauciones de seguridad han debido adoptarse en gran parte debido a los riesgos que presenta la utilización de la maquinaria y ésta siempre ha sido objeto de preocupación primordial en la labor de prevención de accidentes. A principios de la revolución industrial, las maquinarias produjeron en las fábricas accidentes espectaculares que conmovieron a la opinión pública. Algunas de las primeras disposiciones legislativas sobre seguridad y actividades de inspección tenían por objeto reducir los peligros que entrañan las maquinarias. La maquinaria sigue siendo un aspecto importante de la prevención de accidentes. En los países muy industrializados ocasiona únicamente una proporción relativamente reducida de los accidentes de trabajo (por lo común entre el 15 y el 25 por ciento), pero la tasa de gravedad de los accidentes que provoca es, en general, elevada.

Con el transcurso del tiempo, la práctica de instalar resguardos en las máquinas fue difundiendo gradualmente, pero éstos a menudo no eran satisfactorios por un motivo u otro (no merecían confianza, obstaculizaban el trabajo, requerían una atención excesiva, etc.). De modo que a menudo se retiraban los resguardos y el trabajo se efectuaba con máquinas no protegidas.

En la práctica, por lo común, los técnicos que concebían los resguardos tenían más que nada interés en cumplir con la legislación o impedir un riesgo y no prevenían mayormente las repercusiones que un resguardo podría tener en la producción o la molestia que podría ocasionar a los trabajadores. Algunas veces, como cuando se trataba de cercar partes peligrosas de equipo para la transmisión de energía mecánica, esa actitud no tenía mucha importancia, pero otras (por ejemplo, en máquinas para trabajar madera y prensas para metales), los resguardos ideados constituían un serio obstáculo a la producción eficiente. El resultado fue que los trabajadores quitaban los resguardos, los volvían a colocar cuando venía un inspector y los retiraban nuevamente en cuanto éste salía de la fábrica. Como el trabajo se efectuaba en máquinas no protegidas, éstas siguieron representando el mismo peligro que antes. Se dio el caso de que durante 20 o 30 años unas máquinas fuesen entregadas con el mismo tipo de resguardo que nunca sería utilizado, de modo que el hecho de que un determinado tipo de protección siguiera vigente durante tanto tiempo no significaba en absoluto que el uso lo hubiera consagrado.

Para promover la protección contra los riesgos de las maquinarias algunos países han establecido comités encargados de estudiar medios de resguardar distintos tipos de máquinas. Estos comités a menudo están compuestos por representantes de la inspección del trabajo, de los seguros sociales, de los fabricantes de máquinas, de compradores de éstas y de los trabajadores. En el Reino Unido, por ejemplo, han surgido así nuevas ideas para la protección de las máquinas textiles, de la maquinaria para la elaboración del caucho y de las prensas para metal; el mismo procedimiento fue empleado en los Países Bajos para aumentar la seguridad de los ascensores, para el transporte y el almacenamiento de líquidos inflamables y otras cuestiones. El procedimiento ha demostrado su utilidad tanto para resolver arduos problemas técnicos como cuando la adopción de medidas adecuadas de seguridad constituía un factor de costo importante, como en el caso de los ascensores. Además, esta manera de resolver los problemas de la seguridad contribuye mucho a asegurar la cooperación de todos los interesados cuando llega el momento de poner en práctica las recomendaciones.

Francia aplica el método de la certificación oficial. La autoridad competente establece los principios generales a que ha de ceñirse el resguardo de un determinado tipo de máquina. Los fabricantes de equipo de seguridad deben someter sus dispositivos a un comité que, si los considera aptos, certifica que responden a los principios generales que rigen el resguardo de la máquina de que se trate. Una vez que ha recibido ese certificado, el dispositivo de protección puede venderse y utilizarse.

#### Condiciones que han de reunir los resguardos

Para mayor comodidad del lector, se analizan seguidamente los requisitos que deben reunir los resguardos de máquinas, sobre la base de las disposiciones pertinentes del *Reglamento-tipo de seguridad en los establecimientos industriales*, preparado por una conferencia técnica tripartita organizada por la O. I. T. en Ginebra en 1948, para guía de los gobiernos y de la industria, a fin de que se sirviesen de él como mejor lo entendieran en la preparación de sus normas y reglas de seguridad. La regla 82 dice así:

1. Los resguardos debieran ser diseñados, construídos y usados de tal manera que ellos:
  - a) suministren una protección positiva;
  - b) prevengan todo acceso a la zona de peligro durante las operaciones;
  - c) no ocasionen molestias ni inconveniencias al operador;
  - d) no interfieran innecesariamente con la producción;
  - e) funcionen automáticamente o con el mínimo de esfuerzo;
  - f) sean apropiados para el trabajo y la máquina;
  - g) constituyan preferiblemente parte integrante de la máquina;
  - h) permitan el aceitado, la inspección, el ajuste y la reparación de la máquina;
  - i) puedan utilizarse por largo tiempo con un mínimo de conservación;

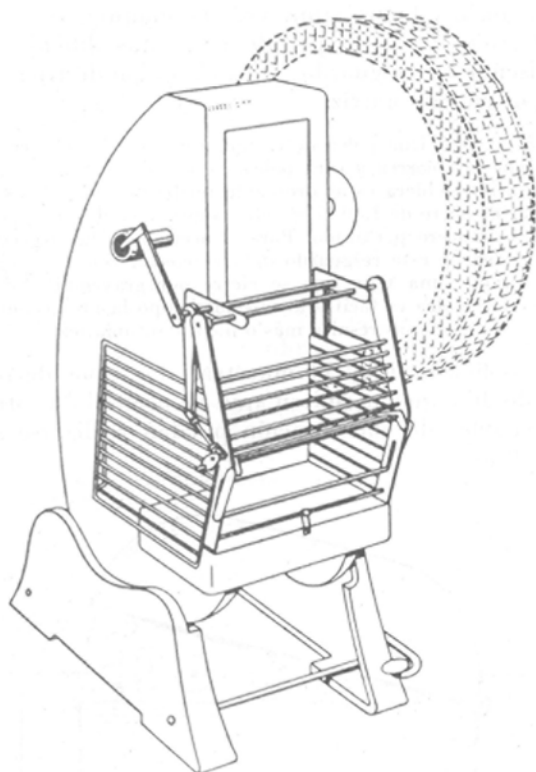


FIG. 7.—Prensa motriz con un resguardo que proporciona una protección eficaz. Un mecanismo de cerrojo impide que la matriz caiga en tanto no se haya cerrado el resguardo.

- j) resistan un uso normal y el choque;
- k) sean duraderos y resistentes al fuego y a la corrosión;
- l) no constituyan un riesgo en sí (sin astillas, esquinas afiladas, bordes ásperos u otra fuente de accidentes); y
- m) protejan, no solamente contra aquellos peligros que puedan normalmente esperarse, sino igualmente contra todas las contingencias inherentes al trabajo.

a) *Los resguardos deben suministrar una protección positiva.*—Esto significa que si el resguardo dejara de funcionar por cualquier motivo, la máquina debiera detenerse automáticamente o que se impediría el acceso a la zona de peligro. Esta solución se ilustra en la figura 7.

b) *Los resguardos deben prevenir todo acceso a la zona de peligro durante las operaciones.*—Por lo tanto, no es suficiente que el resguardo dé una señal de alarma cuando cualquier parte del cuerpo del operador corra el riesgo de penetrar en la zona de peligro, por ejemplo, mediante un timbre o una señal luminosa, sino que todo acceso a la zona de peligro debiera quedar efectivamente clausurado, tal como se ve en la figura 8.

c) *Los resguardos no deben ocasionar molestias ni inconvenientes al operador.*—Como ya se ha mencionado, el trabajador descarta los resguardos que le causan molestias o le resultan incómodos, y entonces éstos pierden su eficacia. Un dispositivo que combina la seguridad con la comodidad en el trabajo puede verse en la figura 9.

d) *Los resguardos no deben interferir innecesariamente con la producción.*—Por este motivo, el empleo de resguardos tales como sistemas de mando

a dos manos en las prensas para metales o los llamados capuchones «automáticos» para las sierras circulares debieran evitarse si existen otros sistemas que proporcionen mejor protección y no interfieran con la producción. Sin embargo, cuando sea imposible encontrar un resguardo que no interfiera con la producción, la seguridad debiera prevalecer sobre las consideraciones de orden económico, y deberá preferirse una protección imperfecta, antes que trabajar con una máquina no protegida.

e) *Los resguardos deben funcionar automáticamente o con el mínimo de esfuerzo.*—Un ejemplo de resguardo de acción automática es el capuchón para el rodillo cortador de la cizalladora textil. Este capuchón está conectado con el mecanismo de arranque, de tal manera que el capuchón no puede abrirse mientras funciona la máquina y, a la recíproca, ésta no puede arrancar mientras el capuchón esté abierto.

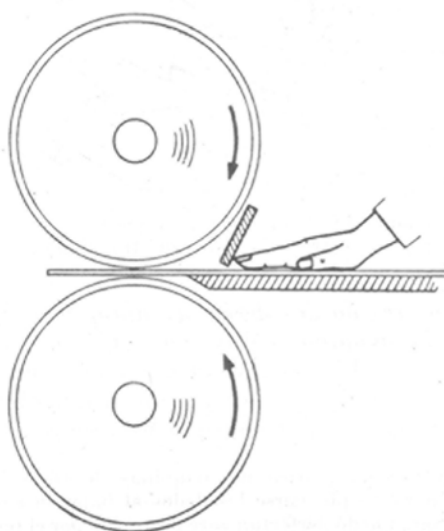


FIG. 8.—Ejemplo de un resguardo que cierra de manera efectiva el acceso a la zona peligrosa. Resulta físicamente imposible que las manos del trabajador puedan ser apesadas por los rodillos.

Un tipo de resguardo para las cepilladoras de madera que se utiliza desde hace años consiste en una pantalla que se desplaza sobre el árbol de la máquina, el cual hace girar un eje secundario de accesorios vertical, colocado al costado de la máquina. El resguardo se abre al contacto con la madera colocada sobre la mesa de trabajo de la máquina, y se cierra cuando la madera ha rebasado el árbol de la máquina. Estos resguardos son a veces llamados «automáticos», pero no puede decirse que funcionan automáticamente. No son nada satisfactorios porque también se abren cuando una mano accidentalmente toca la pantalla, dejándola expuesta en el momento en que más protección necesita. Semejantes resguardos no funcionan automáticamente en el momento crítico.

Un tipo especial de resguardo automático es el electrónico, accionado por células fotoeléctricas. En este sistema, rayos paralelos de luz son proyectados frente a la zona de peligro de una máquina. Si algo impide el paso de esa luz, la máquina se detiene o no puede ser puesta en marcha. En general,

estos sistemas son de alta sensibilidad y la ausencia de resguardos que se mueven frente al trabajador también es una ventaja, si bien ha de procurarse que el rayo de luz sea suficientemente ancho y esté colocado en tal forma que impida todo acceso a la zona de peligro durante el funcionamiento de la máquina.

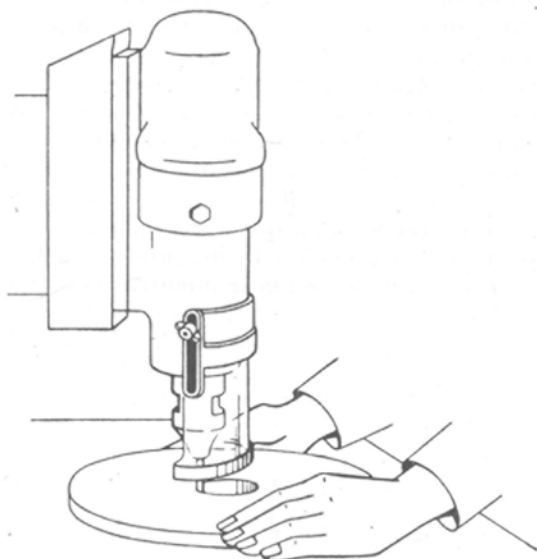


FIG. 9.—Taladro protegido por una pantalla de plexiglás que no obstruye la visión del trabajador.

f) *Los resguardos deben ser apropiados para el trabajo y la máquina.*—Muy a menudo se han construido resguardos que si bien proporcionan una protección efectiva son completamente inadecuados para el trabajo y, por consiguiente, no se utilizan.

*Ejemplo.*—Una fábrica de máquinas de coser ideó un resguardo para no pincharse los dedos al bajar la aguja. La zona de peligro quedó perfectamente protegida por el resguardo pero resultaba difícil enhebrar la aguja e imposible vigilar el trabajo porque el operador ya no podía ver qué sucedía debajo de la aguja. Más tarde fue menester reemplazarlo por otro que, además de proporcionar la protección adecuada, permitía enhebrar la aguja y vigilar fácilmente el trabajo.

g) *Los resguardos deben constituir preferiblemente parte integrante de la máquina.*—Desde el punto de vista de la construcción se obtienen comúnmente resultados muy superiores cuando el resguardo forma parte del diseño de la máquina que cuando aquél ha sido montado ulteriormente.

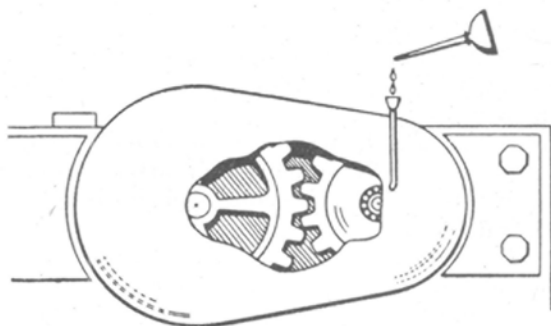
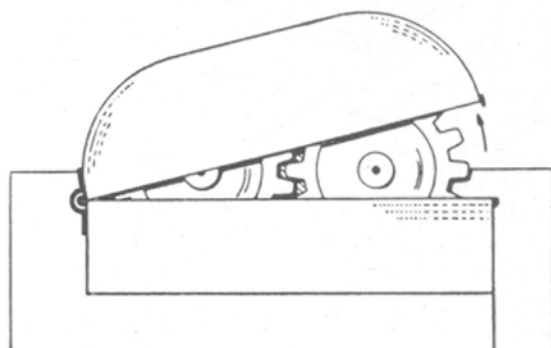
*Ejemplo.*—Las pequeñas picadoras de carne, manuales o eléctricas, utilizadas en las fábricas y en los hogares tienen un punto peligroso capaz de pillar un dedo entre la cuchilla helicoidal del eje de la máquina y la armazón, cerca de la boca de alimentación. Los resguardos para eliminar este riesgo a menudo eran molestos para el personal tanto durante el trabajo normal como al limpiar la máquina. Se ha ideado una construcción segura que básicamente consiste en una boca larga y estrecha que impide llegar con los dedos hasta el punto peligroso de corte, que permite trabajar normalmente y limpiar el artefacto sin dificultades.

h) *Los resguardos deben permitir el aceitado, la inspección, el ajuste y la reparación de la máquina.*—Cuando ello es imposible, el resguardo debe desmontarse para cada una de estas operaciones, de modo que, en la práctica, el resguardo no suele volver a colocarse, con el resultado de que, cuando

se la utiliza la próxima vez, la máquina no está protegida. Se ha tropezado con estas dificultades al diseñar los resguardos para el equipo de transmisión de fuerza motriz.

*Ejemplo.*—Una polea de máquina cerca del suelo, conectada por una correa a otra polea, accionada por el árbol de transmisión debiera estar protegida mediante una estructura angular de acero de 1,80 m. de alto, sobre la cual se montarían paneles de acero perforado. Para el aceitado y la inspección de la polea de este resguardo debiera contar con un agujero cubierto por una tapa que se cierre por gravedad. Así, el acceso a la polea es fácil y al mismo tiempo la protección de las partes peligrosas resulta más o menos automática.

Las figuras 10 y 11 muestran dos tipos de resguardo fijo que permiten que el aceitado y otras operaciones de conservación puedan realizarse sin dificultad.



FIGURAS 10 Y 11

i) y j) *Los resguardos deben utilizarse por largo tiempo, resistir un uso normal y el choque con un mínimo de conservación.*—Parecería innecesario recalcarlo, ya que todos los resguardos debieran reunir estos requisitos. Sin embargo, muchos son construidos con materiales poco resistentes, tal vez por considerarse suficiente algún dispositivo improvisado en talleres caseros o porque no se prevén debidamente el uso y el desgaste normales. Las pantallas móviles de las prensas para metales a menudo han fallado por haberse olvidado al proyectarlas que deben abrirse y cerrarse 800 veces por día. El diseño de un resguardo requiere la misma precisión que el diseño de una máquina; de lo contrario, no pueden esperarse resultados satisfactorios.

k) *Los resguardos deben ser duraderos y resistentes al fuego y a la corrosión.*—A este respecto cabe considerar con especial cuidado el material elegido para la construcción. Si un resguardo dura



poco, y pronto debe ser reemplazado, la experiencia enseña que, en esos casos, la substitución no siempre se hace a tiempo, con el resultado de que la máquina se utiliza sin protección. Siempre debieran recomendarse materiales incombustibles, y se precisan materiales inoxidables cuando el resguardo entra en contacto con productos químicos o es utilizado en lugares muy húmedos.

l) *Los resguardos no deben constituir un riesgo en sí (sin astillas, esquinas afiladas, bordes ásperos y otra fuente de accidentes).*—Los resguardos que funcionan por movimiento sobre partes de la máquina también en movimiento no debieran encerrar riesgo alguno de corte o prensado entre el resguardo y la máquina.

*Ejemplo.*—Una cizalladora para metal fue equipada con una pantalla que bajaba automáticamente sobre la mesa frente a las cizallas al arrancar la máquina. En condiciones normales, la pantalla impedía que la mano penetrara en la zona de peligro bajo las cizallas antes de que éstas bajaran. Sin embargo, si una mano se encontraba en la zona de peligro al arrancar la máquina, al descender la pantalla podía coger la mano contra la mesa y retenerla en esa posición, mientras las cizallas bajarían, cercenando los dedos. Sería preferible que las cizallas queden bloqueadas si la pantalla encuentra algún obstáculo al bajar.

m) *Los resguardos deben proteger no solamente contra aquellos peligros que puedan normalmente esperarse, sino igualmente contra todas las contingencias inherentes al trabajo.*—Con frecuencia se considera que una máquina está bien resguardada cuando no ofrece mayores riesgos en condiciones normales de trabajo. La experiencia enseña que ello no es suficiente para impedir los riesgos.

Cabe asimismo considerar aquí el sistema mencionado de mando a dos manos de las prensas para metal. Consiste en dos mandos o botones dispuestos en tal forma que, para accionar la prensa, el trabajador debe manipular uno con cada mano simultáneamente, de modo que las manos no puedan permanecer en la zona de peligro de la prensa al bajar el martinete. Además de interferir, como se dijo antes, con el rendimiento, este sistema no protege a terceros (por ejemplo, a un capataz que haya venido para verificar el funcionamiento de la prensa).

No siempre los resguardos pueden reunir todos estos requisitos, pero, en la medida en que lo permiten las circunstancias, debieran procurar satisfacerlos. Es evidente que el diseño de un resguardo requiere más investigación y experiencia de la que cabe esperar del común de los empleadores. Por lo tanto, no es de extrañar que en algunos países el Estado haya tomado a su cargo el diseño de los resguardos y que, gracias a la inventiva mancomunada del país, haya proporcionado a la industria resguardos que son habitualmente muy superiores a cualquier tipo fabricado por algún pequeño taller.

### Resguardos y costos de producción

Un resguardo adecuado no sólo proporcionará la debida protección, sino que al propio tiempo mejorará en calidad y cantidad el trabajo realizado con la máquina. En otras palabras, el resguardo no deberá limitarse a ser un medio de protección, sino que también deberá ser una herramienta que faci-

lite el trabajo. Este es uno de los motivos por el cual cualquier tentativa encaminada a prevenir los peligros que entrañe una máquina determinada requiere el conocimiento adecuado de los factores técnicos en juego. Por eso a veces, antes de proceder al diseño de un resguardo, debe encontrarse un método eficiente de trabajo. Este enfoque ha revelado su gran utilidad para el resguardo de las máquinas para trabajar la madera y ha conducido a diseños completamente nuevos para el resguardo de prensas metálicas, piedras de amolar, etc. El Instituto Nacional de Seguro de Accidentes de Suiza fue uno de los primeros que aplicaron el principio de que ante todo debe hallarse el modo eficiente de manejar la máquina y segundo que, además de proteger al operador, el resguardo debe facilitar la operación.

Muchos empleadores (sobre todo los pequeños) prefieren gastar lo menos posible en resguardos. A menudo olvidan que con resguardos deficientes no podrán impedir accidentes que quizás les salgan mucho más caros que haber instalado resguardos eficaces.

### Resguardos que forman parte integrante de la maquinaria

Sólo últimamente ha venido a generalizarse el principio de la «seguridad incorporada», según el cual el modo más eficaz de proteger una máquina es que el resguardo forme parte integrante de ésta. En general, los resguardos incorporados suelen resultar más baratos y eficaces que los resguardos agregados a la máquina después de su entrega al usuario (aunque, como habrá de verse, los fabricantes no siempre pueden proceder así en cuanto atañe a los resguardos en el sitio de funcionamiento). A menudo es mucho más fácil que los fabricantes equipen sus máquinas con resguardos y no que cada usuario intente hacerlo por su cuenta. Varias veces se ha intentado convertir la seguridad incorporada para máquinas y otros equipos en una obligación legal para los fabricantes y vendedores de maquinaria. Esta obligación existe, en diversas formas, en algunos países, como Austria, Dinamarca, Francia, Suecia, Países Bajos y Reino Unido.

El requisito de que las máquinas debieran contar con resguardos antes de su entrega tiene su pro y su contra.

Por ejemplo, las disposiciones reglamentarias pueden a veces ser tan estrictas que lleguen a impedir la fabricación de nuevos dispositivos de seguridad.

*Ejemplo.*—Ciertas reglamentaciones de seguridad establecen que las cepilladoras debieran llevar bloques de corte redondos. Esto coarta la libertad de fabricación, pero como no se ha experimentado la necesidad de producir capuchas de corte de otro tipo, el resguardo corriente no ha suscitado dificultades.

Otro problema es el de que no siempre sabe el fabricante para qué se usará la máquina, y el tipo de resguardo requerido depende precisamente del uso previsto.

*Ejemplo.*—Una prensa para metal utilizada exclusivamente para hacer objetos con cintas metálicas como las de la industria de envases de lata, debiera ser resguardada con una pantalla fija alrededor del martinete para que la máquina

sea segura y pueda rendir su máxima efectividad. Cuando se utilice esa prensa para distintos tipos de trabajo, se debe instalar una pantalla de segmentos ensamblados, que puedan quitarse.

Por último, algunos resguardos no van colocados sobre la máquina, sino en el piso, pared o techo, cerca de la máquina.

*Ejemplo.*—Cuando en una fábrica donde se labra madera haya que hacer grandes piezas, las mesas de trabajo de las sierras circulares y de las tupíes verticales deberán mantenerse libres de todo obstáculo, de modo que el bloque u otro resguardo deberá ir colocado en el techo, fijarse a la pared o colocarse en el piso cerca de la máquina. En este caso sería imposible entregar la máquina con el resguardo incorporado.

En general, el constructor puede resguardar las transmisiones o los puntos de operación cuando los adelantos se han consolidado y uniformado como en las calandrias de las lavanderías. Cuando no existe un resguardo uniforme, lo único que puede hacerse es señalar que debe eliminarse un riesgo determinado.

En algunos casos, basta con que el reglamento de seguridad prescriba que la máquina debiera diseñarse de modo que pueda instalársele un resguardo adecuado, sin dar las especificaciones del resguardo propiamente dicho. Así sucede con la cuchilla para rajar madera de una sierra circular, ya que las especificaciones de la cuchilla dependen de la hoja de la sierra que se vaya a utilizar; la protección de las cuchillas no ofrecerá dificultades más adelante si se ha colocado en la máquina un soporte adecuado para esas cuchillas.

#### Cuestionario

1. *Exponga algunas de las razones por las cuales los trabajadores pueden dejar de utilizar los resguardos previstos en las máquinas para su protección.*

2. *Mencione algunos de los requisitos que debiera reunir un resguardo para máquina.*

3. *Describa las posibles ventajas e inconvenientes de resguardar máquinas.*

4. *¿Cuáles son las ventajas de los resguardos incorporados en las máquinas?*

# METALACEROS

Compañía de Aceros y Metales, S. A.

**Aceros Especiales, marca HEVA**

**Grandes existencias de**

**Aceros inoxidables tipos**

**18/8 - 18/8/Mo y 13% Cr.**

**Alambres, chapas y tubería de  
acero inoxidable, chapas refracta-  
rias, para altas temperaturas**

**Oficinas y almacenes: María Díaz de Haro, 25**

**y Licenciado de Poza, 65**

**Teléfonos 21-74-26 y 24-30-26**

**BILBAO**

# APLICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS EN EMPRESAS PEQUEÑAS

La investigación sobre mercados, utilizada primeramente por las grandes compañías, puede constituir un medio práctico y valioso para aumentar los beneficios de las empresas pequeñas.

La clave del éxito de éstas ha de ser el conocimiento de la experiencia adquirida por las grandes empresas, y la eficacia con que apliquen esta experiencia a sus propias operaciones.

## Cómo trabajan las grandes empresas

Antes de explicar cómo la empresa pequeña puede utilizar esta información, vamos a exponer brevemente cómo trabajan en este campo las grandes compañías.

Quizá el hecho más revelador del éxito alcanzado por algunas de estas gigantescas compañías es que la mayor parte de cualquier mercado está dominada por un número muy pequeño de ellas. En cualquier industria, un 80 % del total de productos o servicios los venden un 20 % del número total de empresas que compiten en ese mercado.

Al analizar lo que hacen las grandes compañías para conseguir esta gran parte del mercado, encontramos seis áreas de actividades que utilizan a fondo: 1) investigación; 2) ventas; 3) promoción de ventas; 4) propaganda; 5) mercantilización, y 6) relaciones públicas.

Inicialmente, la gran empresa tiene una gran ventaja en su potencia económica, que le permite reclutar personal muy experimentado como supervisores o jefes de departamento en cada una de las seis áreas. Además, puede destinar fondos adecuados para un trabajo concienzudo en cada una de ellas. Con la ventaja del concurso de especialistas y con presupuestos considerables, la gran empresa puede estudiar y conseguir una gran parte de su mercado.

Estas ventajas necesitan aún una condición principal para dar un resultado satisfactorio: la economía. Aunque su capacidad financiera le permite esfuerzos muchos mayores que los que podría permitirse una empresa pequeña, sólo una inversión eficaz les han permitido alcanzar y mantener las posiciones preeminentes que disfrutaban. Y es observando la forma en que las grandes compañías han aprendido a invertir con eficacia, como la empresa pequeña puede aprender las mismas técnicas en proporción a su tamaño, capacidad financiera y objetivos.

La economía mencionada arriba, con la que invierten las compañías triunfadoras, es posible gracias a un factor decisivo: la investigación. La investigación, en sus muchas formas, conduce siempre a una palabra relativamente sencilla: *hechos*. Son estos hechos, en forma de necesidades y características del cliente, los que hacen posible que el estudio de mercados aumente la rentabilidad y eficacia de las operaciones de una empresa. En la

tabla adjunta figuran algunos ejemplos típicos que muestran cómo estos hechos permiten tomar decisiones con más fundamento en las operaciones cotidianas de cualquier empresa industrial.

Justamente son algunos de estos hechos los que se obtienen como resultado de una investigación sobre mercados. Cualquiera de ellos puede contribuir a decisiones más rentables en cualquier departamento de la empresa. Cuando las otras cinco actividades ya citadas —ventas, promoción de ventas, propaganda, mercantilización y relaciones públicas— se planean sobre la base de hechos exactamente definidos, el estudio sobre mercados está en marcha.

La investigación para establecer estos hechos es quizá la actividad principal que ha conducido al éxito a algunas empresas norteamericanas.

La investigación sobre mercados se puede llevar a cabo con personal entrenado en una compañía de cualquier tamaño, o puede obtenerse a un coste razonable a través de organizaciones consultoras especializadas en ella. Cualquier empresa de manufacturas o servicios, que emprende una investigación sobre mercados, está capitalizando sobre la experiencia y esfuerzo de las grandes compañías, que alcanzaron el éxito, las cuales han gastado millones de dólares para crear un verdadero almacén de hechos de este tipo.

Financiando sus propios programas de investigación, reclutando un personal de investigación suficientemente grande, presionando sobre las instituciones educativas para que formen personal en esta materia y cosubvencionando muchos proyectos de investigación privados y gubernamentales, las empresas que abrieron el camino en este campo han hecho asequibles una gran cantidad de estadísticas de investigación en cada industria, que pueden ser utilizadas por cualquiera que lo desee.

## Aplicación del estudio sobre mercados

Los siguientes ejemplos ilustran la manera en que compañías muy diversas han aplicado las técnicas del estudio sobre mercados, económicamente y con excelentes resultados.

### Caso núm. 1

Un pequeño fabricante de bombas puso a punto un nuevo principio de bombeo, que ofrecía muchas ventajas sobre las bombas ordinarias. La nueva bomba podía manejar prácticamente cualquier material, desde soluciones de elevada acidez hasta lodos con grandes partículas y explosivos. La dirección de la compañía se dio cuenta de las grandes probabilidades de aceptación en el mercado de la nueva bomba. Sin embargo, necesitaban mucha información sobre dónde y cómo empezar. Las siguientes cuestiones exigían una respuesta inmediata.

1. Tamaño y capacidad de las bombas a fabricar.
2. Tipo y cantidad del equipo necesario para la producción.
3. Cantidad de dinero necesaria para iniciar las operaciones de fabricación y venta.
4. Métodos de venta que serían más eficaces.
5. Si se debería hacer propaganda y, en caso afirmativo, dónde y cuánta.
6. Qué modelos deberían ofrecerse y a qué industrias.
7. Qué individuos (nombre o título) serían los verdaderos compradores en cada industria.
9. Qué precio debería establecerse para asegurar la aceptación en el mercado.
10. Quiénes eran los presuntos compradores.

Cuestiones como estas se enfrentan a cualquier fabricante cuando introduce un nuevo producto. Esta compañía decidió emprender una investigación sobre mercados para encontrar las respuestas a estas y otras cuestiones, antes de destinar fondos a la producción y promoción de su producto.

Se preparó una encuesta y se envió por correo a gran cantidad de empresas que se consideraban, o se sospechaban, compradores de bombas. Se puso especial cuidado en evitar cualquier indicación de que se trataba de una venta. Se solicitaban los datos de estas empresas, sobre la base de su experiencia para aconsejar en este estudio.

Se enviaron aproximadamente 5.000 cuestionarios; el 40 % fue devuelto con información completa. Como la encuesta se codificó previamente con el sistema S. I. C. (Standard Industrial Classification) del Gobierno norteamericano, y según el número de obreros en cada fábrica, fue posible definir los requisitos del producto, número de ventas en potencia, y modelos más adecuados para cada industria. Además, se obtuvieron los nombres de los individuos más relacionados con la compra de bombas a partir de la lista de firmas de los cuestionarios devueltos, con lo que se consiguió una guía para las ventas, como subproducto de la investigación. Los datos proporcionaron respuestas a todas las cuestiones planteadas, permitiendo al fabricante establecer sus instalaciones de producción y venta con un mínimo coste, y asegurándole una buena parte del mercado, al precio correcto y con beneficios adecuados.

#### Caso núm. 2

Un fabricante de piezas electrónicas desarrolló un nuevo dispositivo para medir pares de torsión de poca fuerza. Dicho dispositivo fue puesto a punto como consecuencia del control de la medida exacta de los pares de torsión, en los propios procesos de producción de la industria citada. Como parecía tratarse de un dispositivo útil, se patentó y se convirtió en uno de los productos que vendía la compañía. Este producto alcanzó rápidamente un nivel de ventas relativamente bajo, en su primer año, y continuó en el mismo nivel durante un período de cinco años. La empresa decidió entonces emprender una investigación y análisis de mercados, para descubrir nuevos mercados y definir las posibilidades del producto.

El producto se estaba vendiendo a relativamente pocas industrias, solamente a las asociadas con la electrónica. La naturaleza del producto era más amplia que la que corresponde a este campo, pero el único canal de distribución disponible para la empresa era una organización de electrónica. Se envió entonces un cuestionario a 60 tipos de industrias diferentes, haciendo una serie de preguntas sobre la medida de pares de torsión y los planes de compras de las empresas receptoras. Se recibió un 33 % de contestaciones que revelaron 35 tipos de industrias que resultarían mercados potenciales, en las que existían problemas de medida de pares de torsión que podrían resolverse con este dispositivo.

Se averiguó que los equipos de este tipo se pedían normalmente bien directamente al fabricante, bien a distribuidores industriales. Ello reorientó las ventas, poniéndose en contacto directo con los distribuidores.

La propaganda y el contacto directo se pudieron dirigir entonces con exactitud hacia los mercados potenciales. Además se evitó una costosa batalla para sostener parte de un mercado que declinaba. El curso normal de los acontecimientos hubiese sido intensificar los esfuerzos (y aumentar los costes) para vender a la industria electrónica, la cual, según demostró la encuesta, hubiese estado saturada en el plazo de un año. El fabricante pudo ahora vender ventajosamente este producto durante un período de 5 años aproximadamente, en los mercados descubiertos mediante la encuesta. Además, podría saber cuándo las ventas han alcanzado su potencial total, pudiendo entonces desviar su interés y su dinero hacia campos nuevos y más ventajosos.

# BANCO DE BILBAO

MAS DE 100 AÑOS AL  
SERVICIO DE SUS CLIENTES

---

UNICO BANCO ESPAÑOL CON  
SUCURSALES EN OTROS PAISES

BB

AUTORIZADO POR LA D.G. DE B.B. E. I. CON EL N.º 3478



Una compañía de aviación, que necesitaba ingenieros, aplicó el estudio de mercados para reclutar ingenieros especializados en todo el país.

Al principio de este programa se tomó la decisión de proseguir las investigaciones para conseguir cuantos datos fuesen posibles sobre disponibilidad, situación y motivaciones del «mercado de ingenieros». Trabajando en estrecho contacto con el Departamento de Estadística Laboral de los Estados Unidos, y con una serie de publicaciones y sociedades de ingeniería, se acumularon gran número de datos sobre las zonas de las que procedían los ingenieros, y sobre el tipo de atmósfera de trabajo que ejercía un máximo atractivo sobre ellos.

Este estudio condujo a una técnica basada en hechos puestos de manifiesto en la investigación sobre mercados, que permitió a la compañía concentrar sus esfuerzos en las áreas con más posibilidades. Ello se consiguió utilizando los datos oficiales y los procedentes de las asociaciones, y manteniéndose al día con respecto a cambios geográficos en la adjudicación de contratos, con objeto de definir las zonas y épocas en que quedarían disponi-

bles grupos de ingenieros debido a cancelación o terminación de los contratos con las empresas que los empleaba corrientemente.

Como resultado de este sistema, esta compañía obtuvo cientos de ingenieros de primera fila, en un período de seis años, a menos de la mitad del coste medio nacional.

Los anteriores ejemplos ponen de manifiesto la forma de aplicar el concepto de estudio sobre mercados, basándose en la investigación. Se podrían aducir otros, para ilustrar la aplicación de los otros cinco medios de que se sirve el estudio sobre mercados: mercantilización, propaganda, ventas, promoción de ventas y relaciones públicas. Cualquier empresa puede competir en pie de igualdad con las mayores compañías, que aplican el estudio sobre mercados, formando su propio personal o utilizando los servicios de consultores externos.

Ejemplos de hechos obtenidos por investigación sobre mercados, que pueden contribuir a tomar decisiones acertadas en las operaciones de una empresa.

T A B L A

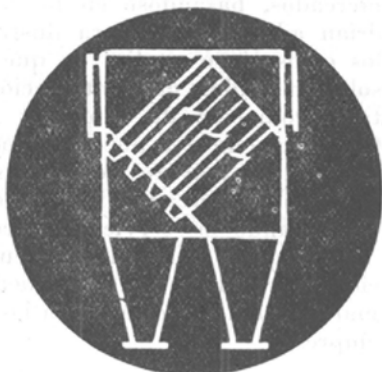
Hechos que pueden deducirse de la investigación sobre mercados, productos o motivaciones.	Departamentos que pueden trabajar sobre estos hechos.	Hechos que pueden deducirse de la investigación sobre mercados, productos o motivaciones.	Departamentos que pueden trabajar sobre estos hechos
Volumen económico de los mercados potenciales.	Tesorería: Puede planear exactamente la cantidad de dinero necesaria y el momento oportuno para aplicarla.	Estado de la competencia.	Dirección: Toma decisiones para contrarrestar la estrategia de los competidores.
Posibilidades del mercado en número de unidades del producto.	Producción: Puede planear exactamente las necesidades de equipo, trabajo y materiales.	Sensibilidad del mercado a los precios.	Tesorería: Adapta los costes y precios de venta a las necesidades del mercado, de manera que se obtengan beneficios.
Situación de los compradores en el mercado.	Ventas: Orienta a los vendedores para conseguir ventas máximas a mínimo coste.	Objeciones contra la compra del producto en los mercados potenciales.	Propaganda: Desarrolla motivos para anticiparse y vencer las objeciones futuras.
Situación geográfica del mercado (territorio).	Administración: Planea las necesidades de personal correspondiente.	Posibilidades de cada producto o serie de productos en el mercado.	Tesorería: Distribuye proporcionalmente los presupuestos, en función de los rendimientos potenciales.
Definición de los mejores métodos de distribución.	Ventas: Sitúa a los distribuidores en zonas de grandes posibilidades.	Posibilidades de cada producto en función del territorio.	Ventas: Establece exactamente las cuotas de venta, y valora el trabajo de los agentes de ventas y distribuidores.
Previsión del efecto de los nuevos productos sobre la planificación a largo y corto plazo.	Dirección: Acepta o rechaza los nuevos productos.	Localización de productos con perspectivas no ventajosas.	Dirección: Decide interrumpir la producción antes de invertir costosos esfuerzos para vender en un mercado que declina.
Definición de las exigencias del mercado en cuanto a diseño o modificación de los productos.	Ingeniería: Diseña o modifica los productos para aumentar sus posibilidades de venta.		

LICENCIAS

**PRAT - DANIEL**

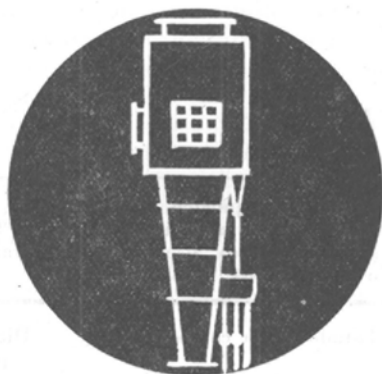
**TUBIX**

APARATO CENTRIFUGO  
DE TUBOS CICLONES



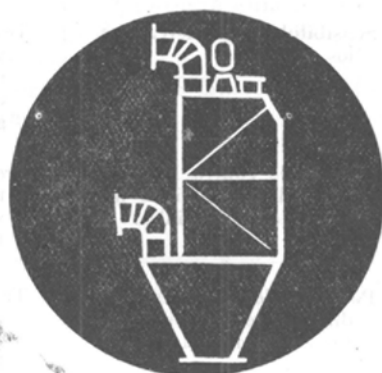
**AIRMIX**

SEPARADOR HUMEDO



**FILTROS DE  
MANCHAS**

DE SACUDIDA  
AUTOMATICA



CONSTRUCTOR EXCLUSIVO  
PARA ESPAÑA



**SOCIEDAD MINERA Y METALURGICA DE PEÑARROYA**

ALFONSO XII, 30 - MADRID (14) - TELEFONO 2-30-58-00

# La cuestión social a la luz de la Doctrina Cristiana

## Encíclica «Mater et Magistra» de S. S. el Papa Juan XXIII

Entresacamos a continuación por su indudable valor moral y didáctico, algunos párrafos de la encíclica «Mater et Magistra», a través de la cual Su Santidad el Papa Juan XXIII, expone una vez más el criterio de la Iglesia católica respecto al acuciante problema social que hoy día afecta al mundo.

\* \* \*

Obreros y empresarios deben regular sus relaciones inspirándose en el principio de la solidaridad humana y de la fraternidad cristiana; ya que tanto la concurrencia de tipo liberal como la lucha de clases de tipo marxista van contra la naturaleza y son contrarias a la concepción cristiana de la vida. He aquí, venerables hermanos, los principios fundamentales según los cuales se rige un sano orden económico-social.

\* \* \*

Ante todo, afirmamos que el mundo económico es creación de la iniciativa personal de los ciudadanos, ya en su actividad individual, ya en el seno de las diversas asociaciones para la prosecución de intereses comunes.

Sin embargo, por las razones aducidas por Nuestros Predecesores, deben estar también activamente presentes los poderes públicos a fin de promover debidamente el desarrollo de la producción en función del progreso social en beneficio de todos los ciudadanos. Su acción, que tiene carácter de orientación, de estímulo, de coordinación, de suplencia y de integración, debe inspirarse en el principio de subsidiariedad formulado por Pío XI en la encíclica «Quadragesimo Anno». Debe con todo quedar a salvo el principio importantísimo en la filosofía social: que así como no es lícito quitar a los individuos lo que ellos pueden realizar con sus propias fuerzas e industria para confiarlos a la comunidad, así también es injusto reservar a una sociedad mayor o más elevada lo que las comunidades menores e inferiores pueden hacer. Y esto es juntamente un grave daño y un trastorno del recto orden de la sociedad misma es el de ayudar de manera supletoria los miembros del cuerpo social y no el de destruirlos y absorberlos.

\* \* \*

La experiencia efectivamente atestigua que donde falta la iniciativa personal de los particulares hay tiranía política; pero hay además estancamiento de los sectores económicos destinados a producir sobre todo la gama infinita de bienes de consumo y de servicios, que se refieren, no sólo a las necesidades materiales, sino también a las exigencias del espíritu; bienes y servicios que ocupan, de un modo especial, la genialidad creadora de los individuos. Por otro lado, donde falta o es defectuosa la debida actuación del Estado, reina un desorden irremediable, abuso de los débiles por parte de los fuertes menos escrupulosos, que arraigan en todas las tierras y en todos los tiempos, como la cizaña entre el trigo.

\* \* \*

No podemos dejar de referirnos aquí al hecho de que hoy, en muchas economías, las empresas de proporciones medianas y grandes realizan no pocas veces rápidos e ingentes aumentos productivos a través del autofinanciamiento. En tales casos creemos poder afirmar que a los obreros se les ha de reconocer un título de crédito respecto a las empresas en que trabajan, especialmente cuando se les da una retribución no superior al salario mínimo.

Acerca de esto, hay que recordar el principio propuesto en la encíclica «Quadragesimo Anno», por Nuestro Predecesor Pío XI: Es completamente falso atribuir sólo al capital o sólo al trabajo lo que ha resultado de la eficaz cooperación de ambos, y es totalmente injusto que el uno o el otro, desconociendo la eficacia de la otra parte, se alce con todo el fruto.

La indicada exigencia de justicia puede ser cumplida de diversas maneras sugeridas por la experiencia. Una de ellas, y de las más deseables, consiste en hacer que los obreros en las formas y los grados más oportunos, puedan venir a participar en la propiedad de las mismas empresas: puesto que hoy, lo mismo y aún más que en los tiempos de Nuestro Predecesor, con todo empeño y todo esfuerzo se ha de procurar que, al menos para el futuro, las riquezas adquiridas se acumulen con medida equitativa en manos de los ricos, y se distribuyan con bastante profusión entre los obreros.

\* \* \*

El derecho de propiedad privada de los bienes, aún de los productivos, tiene valor permanente, precisamente porque es derecho natural fundado sobre la prioridad ontológica y de finalidad, de los seres humanos particulares, respecto a la Sociedad. Por otra parte, en vano se insistiría en la libre iniciativa personal en el campo económico, si a dicha iniciativa no le fuese permitido disponer libremente de los medios indispensables para su afirmación. Y además, la historia y la experiencia atestiguan que en los regímenes políticos que no reconocen el derecho de propiedad privada de los bienes, incluso productivos, son oprimidas y sofocadas las expresiones fundamentales de la libertad; por eso es legítimo deducir que éstas encuentran garantía y estímulo en aquel derecho.

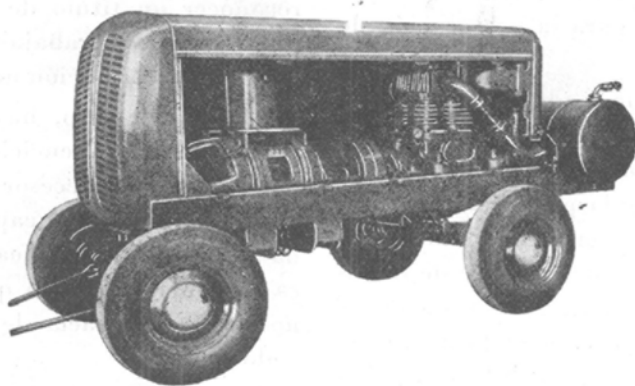
\* \* \*

Según afirma Nuestro Predecesor Pío XII, la dignidad de la persona humana exige normalmente, como fundamento natural para vivir, el derecho al uso de los bienes de la tierra, al cual corresponde la obligación fundamental de otorgar una propiedad privada, en cuanto sea posible, a todos; y por otra parte, entre las exigencias que se derivan de la nobleza moral del trabajo, también se halla comprendida la conservación y el perfeccionamiento de un orden social que haga posible una propiedad segura, aunque sea modesta, a todas las clases del pueblo.

---

## 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

---



# PRODUCCION DE CARBON EN ESPAÑA

F e c h a s		Antracita	Hulla	Lignito	Total	Cok Metalúrgico
Toneladas						
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
1959.	..	2.620.249	10.920.643	2.102.297	15.643.189	2.407.240
1960.	..	2.511.000	11.263.000	1.763.000	15.537.000	2.490.000
1935	Media mensual.	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
1959	»	217.520	910.053	175.183	1.303.599	200.603
1960	»	209.250	938.584	146.916	1.294.750	207.500
Miles de Toneladas						
1959	Julio	205	888	176	1.269	209
	Agosto	215	909	186	1.310	206
	Septiembre	215	923	186	1.324	197
	Octubre	217	987	162	1.366	208
	Noviembre	211	879	154	1.244	201
	Diciembre	175	776	163	1.114	215
1960	Enero	189	850	149	1.188	210
	Febrero	198	902	155	1.255	203
	Marzo	216	964	155	1.335	221
	Abril	204	938	145	1.287	214
	Mayo	212	967	141	1.320	215
	Junio	205	919	130	1.254	214
	Julio	197	907	119	1.223	142
	Agosto	224	983	118	1.325	219
	Septiembre	222	934	149	1.305	209
	Octubre	221	979	160	1.360	222
	Noviembre	218	974	172	1.364	212
	Diciembre	205	946	170	1.321	209
1961	Enero	—	—	—	—	—
	Febrero	207	903	160	1.270	199
	Marzo	220	1.007	164	1.391	221
	Abril	214	971	159	1.344	214
	Mayo	215	984	175	1.374	224
	Junio	202	935	169	1.306	219

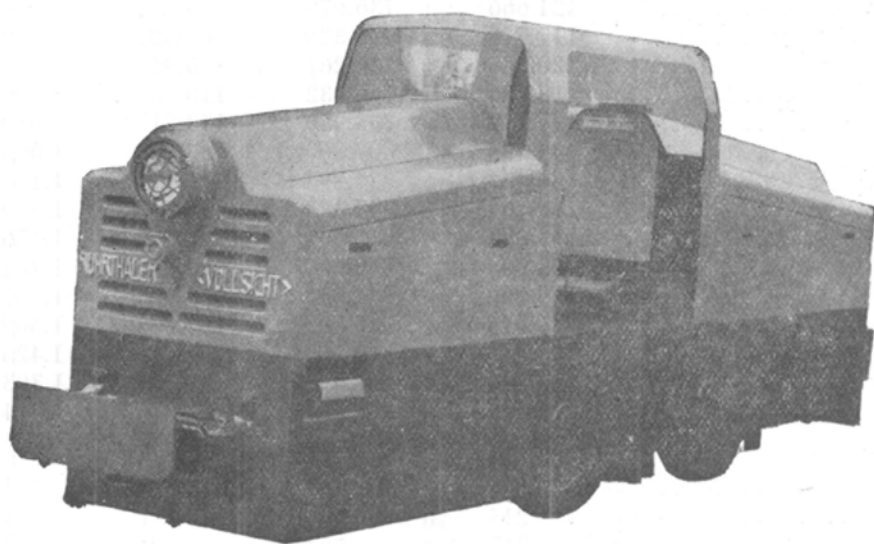
(Datos de la Estadística Minera de España y Boletín Mensual del Instituto de Estadística)



# "FERROVIAS Y SIDERURGIA, S. A."

MADRID - BILBAO - BARCELONA - SEVILLA

Talleres en SESTAO (Bilbao)



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

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

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

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

---

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

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

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

# Producción de lingote de hierro en España

Fecha	Afino	Lingote al Coke		Lingote al Carbón Vegetal		TOTAL
		Moltería				
Toneladas						
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		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
1959	1.035.919	581.477	2.578	9.412		1.649.346
1960	1.314.423	576.223		5.054		1.895.411
1945	Media mensual	32.690	6.927		291	39.908
1946	»	34.368	6.235		319	40.922
1947	»	34.023	7.558		362	41.942
1948	»	35.260	7.794		409	43.463
1949	»	41.193	9.605		420	51.218
1950	»	45.346	8.998		570	54.914
1951	»	44.216	9.560		358	54.135
1952	»	50.130	12.875		419	63.424
1953	»	48.941	16.675		903	66.519
1954	»	57.504	15.012		608	73.204
1955	»	62.928	16.725		625	80.278
1956	»	60.724	15.513	334	818	77.056
1957	»	58.642	20.346		954	80.359
1958	»	71.159	36.405	214	819	108.930
1959	»	86.376	48.456		784	137.445
1960	»	109.535	48.019		421	157.950
1959	Julio	93.651	49.105	—	1.093	143.849
	Agosto	87.440	50.244	—	637	138.321
	Septiembre	83.871	48.675	—	622	133.168
	Octubre	83.365	45.600	678	600	130.243
	Noviembre	77.300	47.012	—	656	124.968
	Diciembre	98.629	50.463	585	656	150.333
1960	Enero	94.471	55.556	515	784	151.326
	Febrero	79.483	47.478	590	237	127.788
	Marzo	104.562	62.861	570	717	168.710
	Abril	86.811	74.143	—	541	161.495
	Mayo	92.625	57.856	—	426	148.907
	Junio	96.422	62.841	—	434	159.697
	Julio	97.204	63.044	—	450	160.698
	Agosto	145.168	19.056	—	465	164.689
	Septiembre	126.139	21.585	—	458	148.182
	Octubre	127.906	40.876	—	168	168.950
	Noviembre	136.968	33.928	—	206	171.102
	Diciembre	126.700	36.999	—	168	163.867
1961	Enero	—	—	—	—	—
	Febrero	165.847	—	—	177	166.024
	Marzo	162.394	—	—	177	162.571
	Abril	171.844	—	—	188	172.032
	Mayo	185.747	—	—	175	185.922
	Junio	197.093	—	—	191	197.284

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

# DUMPER D18



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



LICENCIA  
SAMBRON-FRANCE

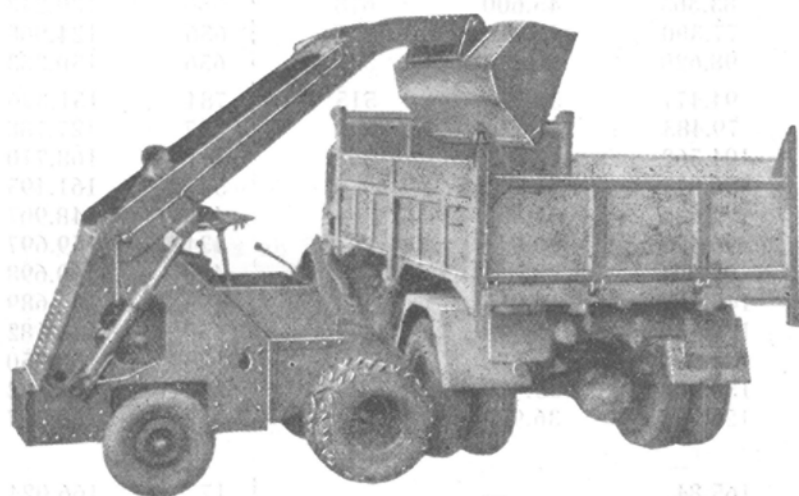
CONSTRUIDO EN ESPAÑA POR

*construcciones*  
*y suministros* **AXEL**

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

# 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.



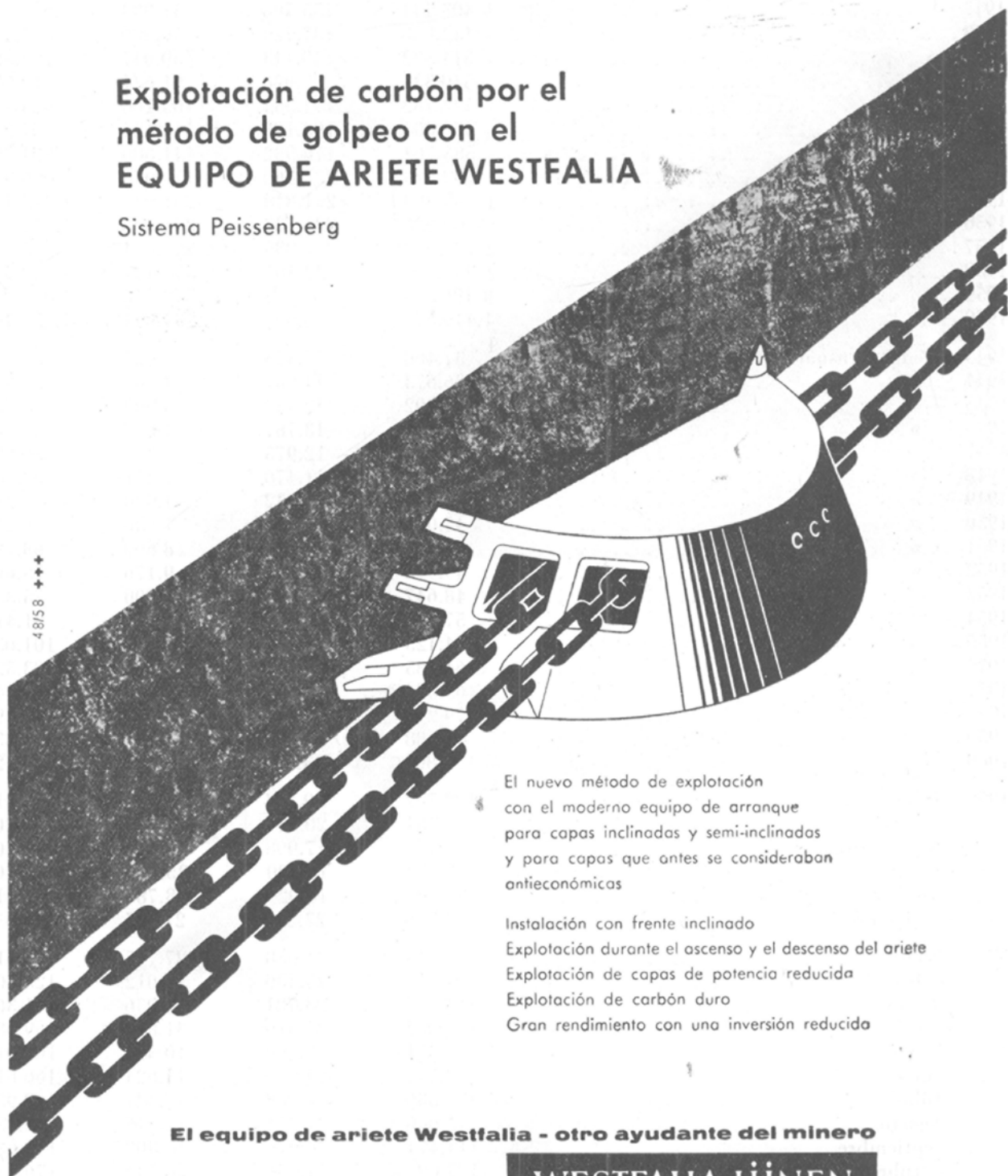
# Producción de acero en España

Fecha		Siemens	Bessemer	Eléctrico	Total
		Toneladas			
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
1959		1.196.263	238.381	372.348	1.809.992
1960		1.449.671	276.699	231.094	1.957.464
1943	Media mensual	37.460	14.425	4.624	56.511
1944	»	36.673	14.057	4.704	55.518
1945	»	32.302	12.432	3.993	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	68.241
1951	»	43.731	16.462	8.600	68.795
1952	»	49.916	16.513	9.176	75.608
1953	»	48.647	14.911	11.800	75.358
1954	»	57.435	19.730	14.248	91.413
1955	»	64.125	20.154	16.757	101.036
1956	»	64.085	18.477	20.966	103.529
1957	»	65.584	19.324	27.238	112.146
1958	»	79.274	18.958	310.38	129.192
1959	»	99.688	19.031	30.195	150.832
1960	»	120.806	23.058	19.258	163.122
1959	Julio	102.762	20.314	29.241	152.317
	Agosto	94.787	20.141	27.275	142.203
	Septiembre	97.172	17.998	29.533	144.703
	Octubre	91.600	18.100	25.000	134.700
	Noviembre	92.708	18.929	18.780	130.417
	Diciembre	104.338	23.235	21.085	148.658
1960	Enero	97.343	31.558	27.715	156.616
	Febrero	93.052	22.436	13.012	128.500
	Marzo	114.644	23.781	32.936	171.361
	Abril	113.682	23.516	31.891	169.089
	Mayo	130.874	20.600	10.542	162.016
	Junio	133.777	21.210	11.624	166.611
	Julio	134.536	22.089	12.327	168.952
	Agosto	135.060	21.814	12.346	169.220
	Septiembre	111.474	20.676	16.908	149.058
	Octubre	127.696	21.754	26.784	176.234
	Noviembre	130.739	23.502	18.163	172.404
	Diciembre	126.794	23.763	16.846	167.403
1961	Enero	—	—	—	—
	Febrero	134.750	24.320	18.250	177.320
	Marzo	132.273	22.365	19.345	174.983
	Abril	135.190	25.321	19.310	179.821
	Mayo	145.263	27.510	21.972	194.745
	Junio	147.339	24.165	21.997	193.501

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

# 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

# EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO DE ESPAÑA

Fecha	Inglaterra	Holanda	Bélgica	Francia	Estados Unidos	Alemania	Otros	Total	
Miles de Toneladas									
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	
1959..	439,4	106,6	—	44,8	—	997,0	175,4	1.774,3	
1960..	—	—	—	—	—	—	—	162,17	
1950	Media mensual..	60,7	9,6	1,1	0,8	—	5,4	—	77,9
1951	»	64,1	23	5,2	—	5	30,6	2	132,8
1952	»	50,6	19	2	—	—	57,6	16,3	146,1
1953	»	29	16,2	2	—	0,8	56,4	10,1	124,9
1954	»	38,6	8	1,1	—	—	38,9	11,3	98,2
1955	»	56	8	—	2	—	74	24	164,9
1956	»	63,3	17,2	1,0	11,9	—	143,5	48,3	280,9
1957	»	48,6	18,9	0,9	17,7	—	81,1	36,3	287,4
1959	»	36,6	8,8	—	3,7	—	83,—	14,6	147,8
1960	»	—	—	—	—	—	—	—	135,2
1959	Junio ..	44,9	13,2	—	—	—	79,9	3,3	141,3
	Julio..	21,8	8,6	—	1,8	—	60,4	17,9	110,5
	Agosto ..	26,5	12,7	—	2,8	—	123,7	20,3	186,0
	Septiembre ..	36,5	4,5	—	4,2	—	139,4	14,9	199,5
	Octubre..	27,4	5,2	11,1	18,1	—	73,7	10,7	146,2
	Noviembre..	53,6	8,8	—	2,1	—	76,8	12,—	153,3
	Diciembre ..	44,4	4,9	—	0,7	—	92,6	18,7	161,3
1960	Enero ..	—	—	—	—	—	—	—	145,6
	Febrero..	—	—	—	—	—	—	—	242,9
	Marzo ..	—	—	—	—	—	—	—	235,1
	Abril ..	—	—	—	—	—	—	—	316,1
	Mayo..	—	—	—	—	—	—	—	327,2
	Junio..	—	—	—	—	—	—	—	308,6
	Julio ..	—	—	—	—	—	—	—	—
	Agosto ..	—	—	—	—	—	—	—	—
	Septiembre ..	—	—	—	—	—	—	—	0,9
	Octubre..	—	—	—	—	—	—	—	—
	Noviembre ..	—	—	—	—	—	—	—	25,3
	Diciembre ..	—	—	—	—	—	—	—	—
1961	Enero..	—	—	—	—	—	—	—	55,5
	Febrero ..	—	—	—	—	—	—	—	86,1
	Marzo..	—	—	—	—	—	—	—	104,0
	Abril ..	—	—	—	—	—	—	—	72,
	Mayo ..	—	—	—	—	—	—	—	55,4

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

# EQUIPOS ELECTRICOS DE EXTRACCION PARA MINAS

**E**L desarrollo de las industrias de extracción ha sido posible solamente gracias a la realización de complejos equipos que a la vez de asegurar un máximo de producción han facilitado una total seguridad para el personal y materiales.

Desde la época de las viejas máquinas de vapor aplicadas a la extracción ha sido aportada una fundamental contribución al problema por los constructores de material eléctrico al poner a punto robustos equipos de excelente rendimiento que incluso pueden permitir un funcionamiento totalmente automático eliminando así todo factor humano.

La Société Générale de Constructions Electriques et Mécaniques ALSTHOM, de París, viene contribuyendo desde hace muchos años a los importantes trabajos de modernización efectuados en las minas de Francia, así como en Bélgica, Luxemburgo, Holanda, etc.

Gracias a la experiencia y concurso de su Asociada, la General Eléctrica Española, S. A., se encuentra en condiciones de ofrecer al mercado nacional la más moderna técnica en tan interesante modalidad de la industria eléctrica.



**GENERAL  ELECTRICA  
ESPAÑOLA**

BARCELONA - BILBAO - GIJON  
MADRID - SEVILLA - ZARAGOZA



**Producción de mineral de hierro**  
en España y en Vizcaya

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

FECHA	España	Vizcaya
1943 . . . . .	Tons. 1.587.817	752.428
1944 . . . . .	» 1.508.610	780.396
1945 . . . . .	» 1.171.377	501.450
1946 . . . . .	» 1.596.212	727.962
1947 . . . . .	» 1.513.911	689.309
1948 . . . . .	» 1.630.727	683.264
1949 . . . . .	» 1.876.295	750.892
1950 . . . . .	» 2.087.792	870.103
1951 . . . . .	» 2.227.168	890.492
1952 . . . . .	» 2.881.041	1.048.392
1953 . . . . .	» 2.956.248	1.147.301
1954 . . . . .	» 3.084.218	1.160.789
1955 . . . . .	» 3.866.189	1.269.618
1956 . . . . .	» 4.439.000	1.257.000
1957 . . . . .	» 4.374.000	1.398.000
1958 . . . . .	» 4.905.000	1.322.000
1959 . . . . .	» 4.808.000	1.360.000
1960 . . . . .	» 5.340.000	1.626.000

1930 Media Mensual . . . . .	» 459.767	195.541
1948 » . . . . .	» 135.893	56.938
1949 » . . . . .	» 156.357	62.574
1950 » . . . . .	» 173.982	72.509
1951 » . . . . .	» 185.597	74.207
1952 » . . . . .	» 240.086	87.366
1953 » . . . . .	» 246.354	95.608
1954 » . . . . .	» 257.018	96.732
1955 » . . . . .	» 322.188	105.801
1956 » . . . . .	» 362.416	104.833
1957 » . . . . .	» 447.833	116.500
1958 » . . . . .	» 408.750	106.166
1959 » . . . . .	» 400.666	113.330
1960 » . . . . .	» 445.000	135.500

1959 Agosto . . . . .	Miles Ton. 416	113
Septiembre . . . . .	» 405	115
Octubre . . . . .	» 403	110
Noviembre . . . . .	» 388	127
Diciembre . . . . .	» 317	103

1960 Enero . . . . .	» 381	118
Febrero . . . . .	» 407	125
Marzo . . . . .	» 437	151
Abril . . . . .	» 452	133
Mayo . . . . .	» 479	143
Junio . . . . .	» 448	128
Julio . . . . .	» 446	140
Agosto . . . . .	» 522	154
Septiembre . . . . .	» 493	152
Octubre . . . . .	» 450	150
Noviembre . . . . .	» 431	133
Diciembre . . . . .	» 394	99

1961 Enero . . . . .	» —	126
Febrero . . . . .	» 461	144
Marzo . . . . .	» 520	159
Abril . . . . .	» 504	155
Mayo . . . . .	» 513	152
Junio . . . . .	» 508	122
Julio . . . . .	» —	131

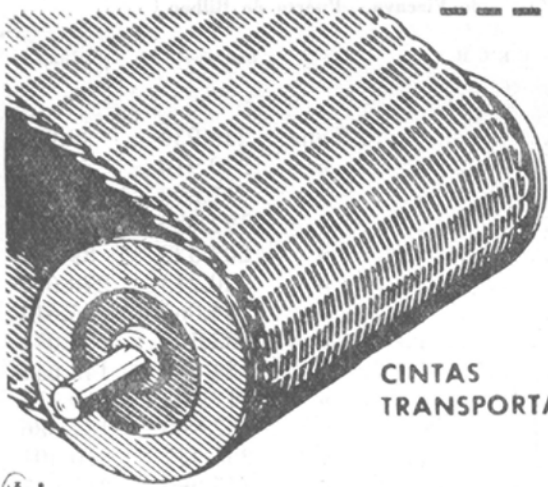
FECHA	Extranjero	Cabotaje
1943. . . . .	Tons. 246.930	89.982
1944. . . . .	» 270.910	74.766
1945. . . . .	» 17.296	67.587
1946. . . . .	» 192.729	77.918
1947. . . . .	» 203.522	89.724
1948. . . . .	» 220.213	278.614
1949. . . . .	» 244.065	85.614
1950. . . . .	» 233.503	83.071
1951. . . . .	» 434.804	143.641
1952. . . . .	» 417.383	169.513
1953. . . . .	» 352.900	187.686
1954. . . . .	» 256.377	210.301
1955. . . . .	» 345.290	215.625
1956. . . . .	» 569.831	221.130
1957. . . . .	» 449.792	262.073
1958. . . . .	» 164.265	419.444
1959. . . . .	» 96.285	555.519
1960. . . . .	» 266.287	639.738

1930 Media mensual. . . . .	» 154.083	5.891
1948 » . . . . .	» 18.351	23.217
1949 » . . . . .	» 20.338	7.134
1950 » . . . . .	» 19.458	6.922
1951 » . . . . .	» 36.233	11.970
1952 » . . . . .	» 34.781	14.126
1953 » . . . . .	» 29.408	15.640
1954 » . . . . .	» 21.364	17.525
1955 » . . . . .	» 29.026	17.968
1956 » . . . . .	» 47.485	18.427
1957 » . . . . .	» 37.482	21.839
1958 » . . . . .	» 13.688	34.953
1959 » . . . . .	» 8.023	46.293
1960 » . . . . .	» 22.190	53.311

1959 Agosto . . . . .	Miles Tn. 4.265	31.745
Septiembre. . . . .	» 10.027	40.066
Octubre . . . . .	» 11.030	62.098
Noviembre . . . . .	» 11.345	52.279
Diciembre . . . . .	» 9.426	45.584

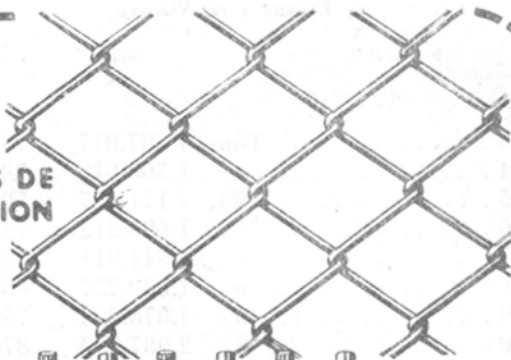
1960 Enero . . . . .	» 12.567	52.419
Febrero. . . . .	» 11.284	58.275
Marzo . . . . .	» 21.957	48.969
Abril . . . . .	» 39.488	67.968
Mayo . . . . .	» 29.067	49.112
Junio . . . . .	» 17.612	65.438
Julio . . . . .	» 13.171	72.832
Agosto . . . . .	» 31.647	52.366
Septiembre. . . . .	» 30.007	33.191
Octubre. . . . .	» 13.465	40.024
Noviembre . . . . .	» 13.454	38.733
Diciembre. . . . .	» 32.568	60.411

1961 Enero . . . . .	» 19.563	36.510
Febrero. . . . .	» 33.127	64.710
Marzo . . . . .	» 27.807	63.054
Abril . . . . .	» 19.289	67.562
Mayo . . . . .	» 14.877	52.945
Junio . . . . .	» 25.800	68.886
Julio . . . . .	» 8.657	74.053

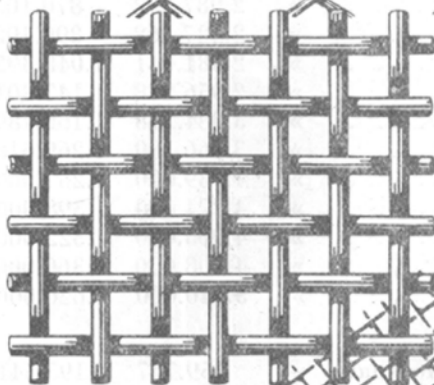


CINTAS  
TRANSPORTADORAS

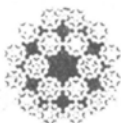
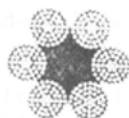
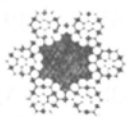
ENREJADOS DE  
SIMPLE TORSION



TEJIDOS  
METALICOS

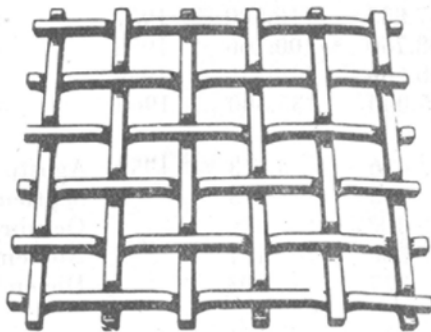


ARIPON



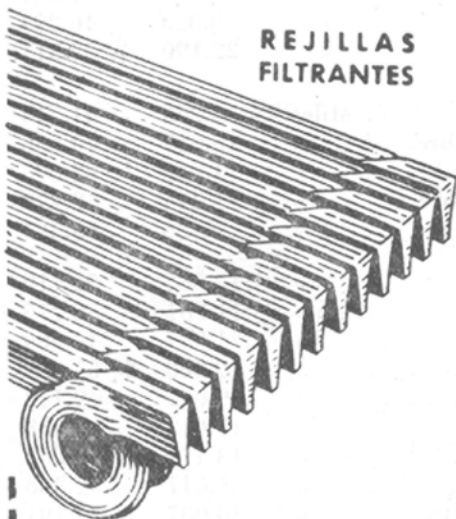
CABLES Y  
CORDONES

TEJIDOS PARA CRIBAR  
RIO-PLAN



CHAPAS  
PERFORADAS

REJILLAS  
FILTRANTES



TEJIDOS METALICOS, ALAMBRES Y DERIVADOS

# RIVIERE

SOCIEDAD ANONIMA

BARCELONA  
Ronda San Pedro, 58

MADRID  
Calle Prado, 4

PAMPLONA  
Av San Jorge, 26-28

## Producción siderúrgica en Vizcaya (1)

Fecha	Hierro	Acero
1935. . . . . Tons.	243.486	354.938
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
1959. . . . . »	434.590	558.817
1960. . . . . »	509.432	586.685
1913 Media mensual. . Tons.	25.985	20.206
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
1959 » »	36.215	46.568
1960 » »	42.452	48.890
1959 (1) Agosto. . . . . Tons.	38.209	46.408
Septiembre . . . »	34.403	44.369
Octubre . . . . »	27.983	42.651
Noviembre. . . »	27.713	41.665
Diciembre . . . »	39.793	47.082
1960 Enero . . . . . »	38.092	47.356
Febrero. . . . . »	36.141	46.062
Marzo. . . . . »	45.781	51.751
Abril . . . . . »	46.111	52.600
Mayo . . . . . »	38.529	48.108
Junio . . . . . »	38.955	48.155
Julio. . . . . »	43.999	50.593
Agosto. . . . . »	43.083	48.221
Septiembre . . »	39.722	45.076
Octubre. . . . »	48.256	47.067
Noviembre . . »	43.496	51.640
Diciembre. . . »	47.267	50.056
1961 Enero . . . . . »	45.889	52.795
Febrero . . . . »	44.606	48.521
Marzo . . . . . »	54.150	57.187
Abril . . . . . »	53.600	54.832
Mayo . . . . . »	54.382	56.620
Junio . . . . . »	51.269	53.801
Julio. . . . . »	52.682	53.424

## Producción siderúrgica en España (1)

Fecha	Hierro	Acero
1935. . . . . Tons.	341.114	594.710
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
1959. . . . . »	1.649.531(6)	1.630.252
1960. . . . . »	1.861.890(7)	1.761.817
1913 Media mensual . Tons.	35.398	26.365
1949 » »	51.606	54.301
1950 » »	54.778	64.918
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	95.436
1958 » »	80.421	103.986
1959 » »	137.460	155.854
1960 » »	135.855	146.818
1959 (1) Agosto. . . . . Tons.	134.971	128.922
Septiembre . . »	138.562	134.158
Octubre . . . . »	134.493	133.509
Noviembre. . . »	130.311	128.486
Diciembre . . . »	148.838	143.320
1960 Enero . . . . . »	138.283	142.495
Febrero. . . . . »	142.838	133.568
Marzo. . . . . »	168.103	150.015
Abril . . . . . »	161.103	146.504
Mayo . . . . . »	154.573	145.805
Junio . . . . . »	123.015	142.799
Julio. . . . . »	161.550	148.294
Agosto. . . . . »	164.840	134.169
Septiembre . . »	148.482	139.954
Octubre. . . . »	169.256	153.231
Noviembre . . »	164.224	165.310
Diciembre. . . »	165.623	159.673
1961 Enero . . . . . »	172.824	171.325
Febrero . . . . »	161.968	165.080
Marzo . . . . . »	184.619	186.668
Abril. . . . . »	185.867	183.530
Mayo . . . . . »	195.171	187.084
Junio . . . . . »	184.203	181.298
Julio. . . . . »	195.398	169.952

(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.

(6) Incluido producción acerías 200.000 Tns.

(7) » » » 110.000 »

# ACEROS PARA MINAS

Una buena herramienta siempre es útil y económica para prestar un buen trabajo.

Fabrique mejores herramientas con los aceros HEVA de GRAN RESISTENCIA AL DESGASTE.

La S. A. ECHEVARRIA le ofrece varias clases de acero del tipo RESISTENTE AL CHOQUE en frío para la fabricación de toda clase de herramientas de minería



- BN. Acero cromo Tungsteno  
cr. 1,25 % W - 2 % C - 0,55 %
- BTI. Acero cromo Tungsteno  
cr. 1,25 % W 2 % C - 0,42 %
- HMO. Acero cromo molibdeno  
cr. 1,05 % W, Mo 0,20 %
- T. Acero al carbono 0,73 %

## ACEROS ESPECIALES

ES UN ACERO DE S. A. ECHEVARRIA

DISTRIBUIDORES

ACEROS INDUSTRIALES: G. Concha, 34 - Bilbao

ACEROS INDUSTRIALES: R. de Prado, 9 - Madrid

ACEROS INDUSTRIALES: Paris, 154 - Barcelona

LA IRONSTEEL: S. Juan, 17 - Eibar

# HEVA BILBAO



# 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 diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 226.833. Un método para la producción de un agente antibiótico (R. L. 2.779/60).

Patente 191.651. Un procedimiento de producir una sustancia antibiótica (R. L. 2.780/60).

Patente 224.451. Un mecanismo para cambiar discos fonográficos (R. L. 2.781/60).

Patente 196.007. Una instalación para la combustión automática de coque y combustibles similares, especialmente en tamaños grandes (R. L. 2.782/60).

Patente 236.691. Un método de preparación de ácido elenólico (L. 2.783/60).

Certificado Adición 218.572. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.784/60).

Patente 180.408. Mejoras introducidas en los fundientes para la soldadura eléctrica (R. L. 2.785/60).

Patente 196.036. Una mejora en los cohetes o bombas contra el granizo (R. L. 2.786/60).

Patente 220.434. Perfeccionamientos introducidos en el transporte de cargas rodantes sobre vagones ferroviarios (R. L. 2.787/60).

Patente 196.029. Un dispositivo amortiguador o dash-pot, especialmente para reguladores eléctricos (R. L. 2.788/60).

Patente 167.181. Mejoras en los dispositivos de Dash-Pot o amortiguadores de aire especialmente para usarlos en los reguladores eléctricos (R. L. 2.789/60).

Patente 237.997. Un dispositivo valcular (L. 2.790/60).

Patente 237.998. Un mecanismo de embrague (L. 2.791/60).

Patente 222.359. Un amáquina de ciclo automático para realización de moldes de fundición (R. L. 2.792/60).

Patente 224.938. Dispositivo de montaje de una rueda de limitación del par (R. L. 2.793/60).

Patente 224.895. Dispositivo corrector aplicable a los sistemas de mando automático de cajas de velocidad para vehículos (R. L. 2.794/60).

Patente 224.271. Perfeccionamientos introducidos en las disposiciones de suspensión para vehículos automóviles (R. L. 2.795/60).

Patente 238.098. Un mecanismo de regulación por interrupción cíclica (L. 2.796/60).

Patente 222.469. Un dispositivo de puerta estanco, especialmente para cámaras frigoríficas (R. L. 2.797/60).

Patente 211.434. Un método y aparato para estirar cordones, hilos y similares (R. L. 2.798/60).

Patente 210.923. Un método en y para la fabricación de hormigón, con inclusión del hormigón ligero (R. L. 2.799/60).

Patente 222.496. Una máquina de coser (R. L. 2.800/60).

Patente 222.498. Una máquina de coser con mecanismo de alimentación para fruncir el material al coserlo (R. L. 2.801/60).

Patente 238.810. Sistema de bloques apilados de aspecto prismático que constituye principalmente el moderador sólido de un reactor nuclear de canales verticales (L. 2.802/60).

Patente 211.944. Un procedimiento combinado para la destilación de aceite mineral crudo (R. L. 2.803/60).

Patente 206.235. Un método para la tostación de minerales sulfurosos (R. L. 2.804/60).

Patente 199.347. Un método para poner en contacto gases con sólidos en polvo (R. L. 2.805/60).

Patente 187.399. Mejoras introducidas en las monturas para cojinetes (R. L. 2.806/60).

Patente 186.479. Una barrena giratoria a percusión (R. L. 2.807/60).

Patente 224.917. Mejoras introducidas en la fabricación de cargas explosivas preformadas (R. L. 2.808/60).

A. Y O. DE EL ZABURU  
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

# VULCANO

CRISOLES



"VULCANO"

PARA FUNDICION DE ALEACIONES LIGERAS,  
METALES FÉRRICOS Y NO FÉRRICOS

**J. RAMON SAN SEBASTIAN**

Iparraguirre, 34 - BILBAO - Teléfono 18841

FABRICA EN ZORROZA - BILBAO



## 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.

Fidores 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

Apartado 36

Dir. teleg.: NUQUISA

Teléfonos

23 8 29 - 23 9 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

Certificado Adición 190.390. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.809/60).

Patente 222.806. Método para conservar alimentos, en particular pescados pequeños y moluscos (R. L. 2.810/60).

Mod. Utilidad 27.148. Un aparato para ayudar a andar (R. L. 2.811/60).

Patente 222.067. Un procedimiento y dispositivo para el transporte de artículos de papel, especialmente periódicos plegados (R. L. 2.812/60).

Patente 171.432. Mejoras introducidas en las válvulas de diafragma (R. L. 2.813/60).

Patente 230.720. Dispositivo de regulación automática de una cadena (R. L. 2.814/60).

Patente 220.809. Un procedimiento para la fabricación de un material de capas múltiples (R. L. 2.815/60).

Patente 231.208. Procedimiento para modificar el color de los betunes en general (R. L. 2.816/60).

Patente 223.942. Mejoras introducidas en la fabricación de cuadros para bicicletas de pedales (R. L. 2.817/60).

Patente 223.583. Un método para la producción de artículos textiles (R. L. 2.818/60).

Patente 223.584. Una máquina circular de tejido de punto (R. L. 2.819/60).

Patente 212.513. Un procedimiento para reprimir la incrustación sobre objetos, especialmente cascos de buques, sumergidos en agua de mar (R. L. 2.820/60).

Patente 222.495. Perfeccionamientos en el sistema de transporte de vehículos de carretera sobre vagones ferroviarios (R. L. 2.821/60).

Certificado Adición 222.734. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.822/60).

Patente 199.072. Un procedimiento para descarbonatar y desulfurar mezclas gaseosas (R. L. 2.823/60).

Patente 202.110. Un procedimiento para producir efectos de hilo y mejoras similares en tejidos de algodón (R. L. 2.824/60).

Patente 225.784. Procedimiento para la depuración de poliolefinas (R. L. 2.825/60).

Patente 225.790. Un procedimiento para la obtención de polietilenos de elevado peso molecular (R. L. 2.826/60).

Certificado Adición 225.789. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal (R. L. 2.827/60).

Patente 222.203. Mejoras introducidas en las barras de agujas para máquinas textiles (R. L. 2.828/60).

Patente 184.993. Un aparato receptor de televisión (R. L. 2.830/60).

Patente 224.333. Un circuito detector de modulación en ángulo (R. L. 2.831/60).

Patente 225.573. Un método para preparar una base para impresión electrostática sobre la misma (R. L. 2.832/60).

Patente 225.068. Un dispositivo fonográfico eléctrico (R. L. 2.833/60).

Patente 238.944. Mejoras introducidas en los conjuntos de Getter para tubos electrónicos (L. 2.834/60).

Patente 222.968. Encofrado para hacer cubiertas de hormigón con nervios (R. L. 2.835/60).

Patente 211.881. Un procedimiento para aumentar el rendimiento en las instalaciones de colada continua (R. L. 2.836/60).

Patente 204.689. Un morro de mandril para la perforación de metales en caliente (R. L. 2.837/60).

Certificado Adición 236.527. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (L. 2.838/60).

Patente 237.894. Una máquina para la calibración de paneles de rejillas para placas de acumuladores eléctricos (L. 2.839/60).

Patente 226.546. Un procedimiento y máquina para el lavado de materiales textiles (R. L. 2.840/60).

A. Y O. DE EL ZABURU

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

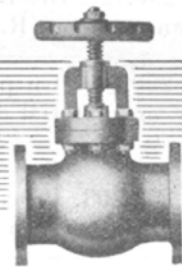
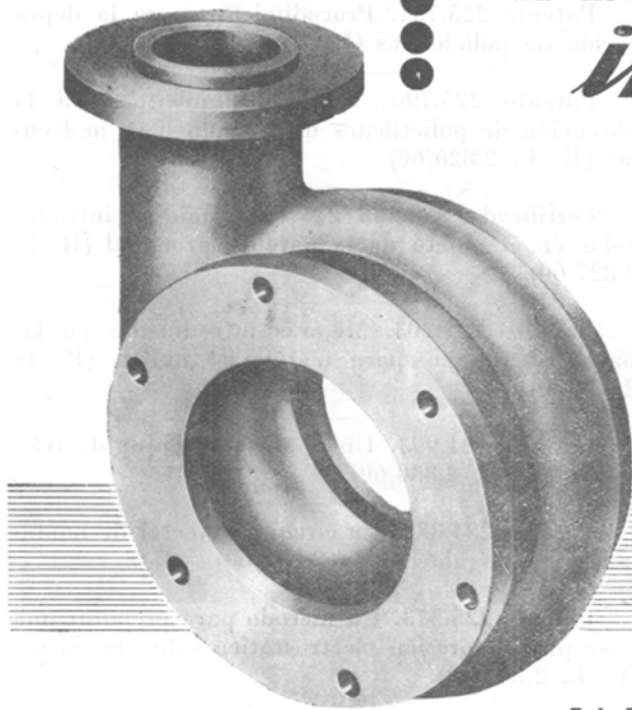
(Sucursal: Avenida José Antonio)

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

# ACEROS

*inoxidables*

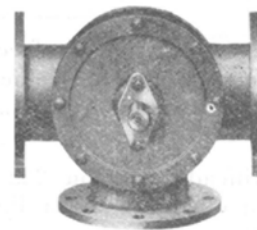
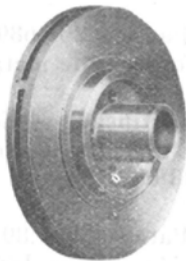
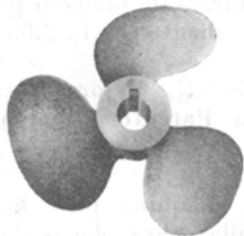
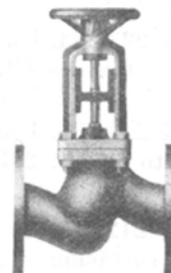
Y  
REFRACTARIOS  
MOLDEADOS



## FABRICAMOS BAJO PLANO, MODELO O PIEZA MUESTRA

CUERPOS DE BOMBAS CENTRIFUGAS - LLAVES DE PASO VALVULAS ESPECIALES TRES PASOS - DIFUSORES - RODETES DE BOMBAS - ASPAS AGITADORAS - CUALQUIER OTRA PIEZA BAJO PLANO

ACERO INOXIDABLE: 13 % de Cromo.  
ACERO INOXIDABLE: 18/8 y 18/8/2.  
ACERO REFRACTARIO "ANTI-PIROS".  
FUNDICION "CONTRACID" Similar Tipo "NI RESIST".  
ALEACION "ANTICORRO-ACEMIN" Similar Tipo "WORTHITE".  
ALEACION "NI-CU" Similar Tipo "MONEL".  
ALEACION: 25 20 "REFRACTARIA".  
Cualquier otro Tipo de Acero, Fundición o Aleación sobre demanda.



PARA LAS INDUSTRIAS QUIMICAS Y MINERAS - EMPRESAS DE COLORANTES  
TINTES - PLASTICAS - ALIMENTICIAS - SINTETICAS Y FARMACEUTICAS, ETC.

SUCURSAL,  
PLAZA DE LOS MOSTENSES, 7  
TELEFONO NUM. 31 70 81  
ALMACEN, BUENAVISTA, 23  
TELEFONO NUM. 28 16 31  
MADRID

**ACEROS Y S.A.**  
**SUMINISTROS**

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



# OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Mod. Utilidad 41.527. Una estructura para la construcción de paredes con cavidades (R. L. 2.841/60).

Patente 229.813. Un mecanismo de alimentación para una banda (R. L. 2.842/60).

Certificado Adición 209.357. Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.843/60).

Patente 224.733. Un dispositivo para el suministro y retirada de películas individuales en cámaras de espejo (R. L. 2.844/60).

Patente 212.885. Un dispositivo de telemedida sin retardo (R. L. 2.845/60).

Patente 225.120. Un dispositivo de rele receptor para instalaciones de mando a distancia (R. L. 2.846/60).

Patente 238.154. Un aparato receptor para instalaciones de mando a distancia (L. 2.847/60).

Certificado Adición 225.386. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.848/60).

Patente 236.300. Dispositivo de mástil extensible para grúa o máquina análoga (L. 2.849/60).

Mod. Utilidad 34.641. Una silla regulable con mecanismo disimulado (R. L. 2.850/60).

Patente 219.109. Un dispositivo de mecanización por chispas (R. L. 2.851/60).

Patente 230.679. Un dispositivo de tobera de inyección (R. L. 2.852/60).

Patente 163.912. Un procedimiento para elaborar un sustitutivo de la crema (R. L. 2.853/60).

Patente 207.386. Receptáculo para gas del tipo de presión con cierre en seco (R. L. 2.854/60).

Patente 196.614. Un dispositivo de embrague y de inyección (R. L. 2.855/60).

Patente 186.210. Perfeccionamientos introducidos en los aparatos de tratamiento térmico de materias alimenticias u otras (R. L. 2.856/60).

Patente 199.830. Perfeccionamientos introducidos en los sistemas de cierre para recipientes (R. L. 2.857/60).

Patente 205.859. Un procedimiento de tratar tejidos con productos de condensación resinosas (R. L. 2.858/60).

Patente 176.705. Una pistola, pulverizadora de material fusible al calor (R. L. 2.859/60).

Mod. Utilidad 50.640. Un material para vendajes de heridas, así como procedimientos y dispositivo para su fabricación (L. 2.860/60).

Patente 190.511. Un procedimiento para fijar lentes de vidrio sobre placas de esmalte (R. L. 2.861/60).

Patente 233.333. Mejoras introducidas en la construcción de garajes de pisos (R. L. 2.862/60).

Patente 199.392. Un cojinete de rodillos (R. L. 2.863/60).

Patente 239.132. Un procedimiento de extraer clorotetraciclina y/o tetraciclina (L. 2.864/60).

Patente 223.188. Un aparato para templar una hoja de vidrio (R. L. 2.865/60).

Patente 196.765. Un procedimiento de preparar arroz de cocción rápida (R. L. 2.866/60).

Patente 195.099. Un método de hacer una caja de eje o similar para ferrocarril (R. L. 2.867/60).

Patente 237.974. Un mecanismo de marcha para vehículos motores de carril (L. 2.868/60).

Patente 239.168. Interruptor eléctrico con dispositivo extintor del arco eléctrico (L. 2.869/60).

Patente 222.275. Un procedimiento para la producción de polímeros (R. L. 2.870/60).

Patente 184.694. Un sistema visor para la nivelación de las vías férreas (R. L. 2.871/60).

Patente 230.580. Un procedimiento para preparar trans-hezahidrotrefalato de alcohol y de hormona esteroide (R. L. 2.872/60).

Patente 224.969. Un método para la preparación de aminoácil anilidas (R. L. 2.873/60).

A. Y O. DE EL ZABURU

OFICINA VIZCARELZA

c/o Banco Hispano Americano

Agentes Oficiales y Asesores en  
propiedad industrial

FUNDADA EN 1865

Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

(Sucursal: Avenida José Antonio

Teleg.: VIZCARELZA

# OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 225.603. Mejoras introducidas en la fabricación de llantas desmontables para ruedas de vehículos (R. L. 2.874/60).

Patente 163.881. Un dispositivo de mando de los movimientos del cilindro y del carro de una máquina de escribir o análoga (R. L. 2.875/60).

Patente 239.686. Procedimiento y dispositivo para la regulación, en marcha, de la distancia entre los anodos y el cátodo móvil de mercurio de celulosas electrolíticas (L. 2.876/60).

Patente 239.140. Procedimiento para la impregnación de materiales refractarios porosos (L. 2.877/60).

Patente 224.339. Máquina de lavar (R. L. 2.878/60).

Patente 224.187. Un procedimiento para realizar trabajos bacteriológicos (R. L. 2.879/60).

Patente 237.282. Un procedimiento para aumentar la resistencia de aceros de forma de barra o de alambre (L. 2.880/60).

Patente 184.341. Mejoras introducidas en los estuches distribuidores para hojas de afeitar (R. L. 2.881/60).

Mod. Utilidad 22.400. Un prendedor para el cabello (R. L. 2.882/60).

Patente 221.106. Un dispositivo contactor con mando por célula fotoeléctrica para alumbrado eléctrico (R. L. 2.883/60).

Patente 222.803. Perfeccionamientos introducidos en las ruedas elásticas (R. L. 2.884/60).

Patente 204.374. Un aparato para formar cintas constituidas por hilos de caucho (R. L. 2.885/60).

Patente 230.635. Aparato para fijar un hilo alrededor de un objeto y para anudar los extremos del hilo (R. L. 2.886/60).

Patente 180.639. Un trepano para trabajos de minas (R. L. 2.887/60).

Patente 230.130. Disposición de un aparato de prueba en un corta-herramientas de una máquina-herramienta (L. 2.888/60).

Patente 238.247. Un procedimiento para la fabricación de oximas de cetonas alicíclicas (L. 2.889/60).

Patente 229.939. Un dispositivo permutador térmico para gases para máquinas frigoríficas de absorción de trabajo continuo (R. L. 2.890/60).

Patente 212.610. Mejoras introducidas en la construcción de tableros retardadores del fuego (R. L. 2.891/60).

Patente 223.851. Un método y dispositivo de aislar la pared de un recipiente destinado a contener líquidos de ebullición en frío (R. L. 2.892/60).

Patente 223.985. Un método y aparato para almacenar y transportar líquidos de ebullición en frío (R. L. 2.893/60).

Patente 239.405. Una disposición para el transporte de un recipiente aislado (L. 2.894/60).

Certificado Adición 211.382. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.895/60).

Patente 205.072. Un dispositivo enhebrador de la aguja dispuesto en la cabeza de una máquina de coser (R. L. 2.896/60).

Patente 224.373. Un dispositivo de arranque para el motor de máquinas de coser (R. L. 2.897/60).

Certificado Adición 223.479. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.898/60).

Patente 181.275. Un procedimiento de preparar homologos polímeros de dextrana parcialmente despolimerizada, solubles en agua (R. L. 2.899/60).

Patente 206.146. Un método para la fabricación de compuestos orgánicos nitrogenados (R. L. 2.900/60).

Patente 222.550. Un procedimiento para producir compuestos de butiril amidas (R. L. 2.901/60).

Patente 224.450. Un procedimiento para producir nuevos derivados de ácido barbitúrico (R. L. 2.902/60).

Mod. Utilidad 43.878. Un dispositivo de moldeo y envasado, combinado, para medicamentos moldeables y similares (R. L. 2.903/60).

A. Y O. DE EL ZABURU

Agentes Oficiales y Asesores en

propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA

FUNDADA EN 1865

Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

c/o Banco Hispano Americano

(Sucursal: Avenida José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

# 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 diríjense al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 189.605. Un dispositivo para extraer vidrio por aspiración en los hornos de vidriería (R. L. 2.904/60).

Certificado Adición 223.984. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.905/60).

Certificado Adición 205.085. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.906/60).

Certificado Adición 205.104. Una mejora introducida en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.907/60).

Patente 224.745. Un dispositivo magnético que comprende un cuerpo de material magnetizable (R. L. 2.908/60).

Patente 231.407. Un circuito para demodular una onda modulada en frecuencia (R. L. 2.909/60).

Patente 201.170. Un procedimiento para separar uno o más hidrocarburos sólidos de una mezcla de los mismos con aceite, en particular para descecar aceite que contiene cera de parafina (R. L. 2.910/60).

Patente 219.940. Mejoras introducidas en la construcción de soleras de cuerpos de canal pretendidas mediante anclas de tracción que transmiten su carga de pretensado al terreno subyacente profundo (R. L. 2.911/60).

Patente 230.362. Un procedimiento de fabricación de esteres de ácidos biridincarboxílicos (R. L. 2.912/60).

Patente 223.345. Un método de obtener la sal de sodio de nitrociclohexano (R. L. 2.913/60).

Patente 223.343. Un método para producir caprolactama (R. L. 2.914/60).

Patente 223.347. Un método de recuperar oxima de ciclohexanona (R. L. 2.915/60).

Patente 223.348. Un método de recuperar oxima de aciclohexanona (R. L. 2.916/60).

Patente 235.990. Mejoras introducidas en o relativas a la fabricación de unidades de construcción (L. 2.917/60).

Patente 224.139. Un procedimiento, para mejorar la facilidad de nueva suspensión de suspensiones acuosas de penicilina (R. L. 2.918/60).

Patente 176.316. Un sistema de conversión eléctrico de vapores (R. L. 2.919/60).

Patente 176.318. Un procedimiento de manufacturar una composición resinosa (R. L. 2.920/60).

Patente 176.321. Un sistema de control para válvulas eléctricas de vapor (R. L. 2.921/60).

Patente 176.589. Un circuito de control para controlar por lo menos un par de válvulas del tipo de excitación, alternativamente conductoras (R. L. 2.922/60).

Patente 225.861. Un aparato eléctrico que comprende un conductor eléctrico y un fluido dieléctrico aplicado al conductor (R. L. 2.923/60).

Patente 238.049. Un equipo protector para un reactor nuclear enfriado por gas (L. 2.924/60).

Patente 238.050. Un equipo protector para un reactor nuclear enfriado por gas (L. 2.925/60).

Patente 238.411. Un sistema de seguridad para un reactor nuclear (L. 2.926/60).

Patente 238.326. Un reactor nuclear (L. 2.927/60)

Patente 221.205. Un procedimiento para la fabricación de tripas delgadas para charcutería (R. L. 2.928/60).

Patente 223.039. Un dispositivo para la fabricación de tripas delgadas para charcutería (R. L. 2.929/60).

Patente 38.624. Un pantalón (R. L. 2.930/60).

Patente 201.181. Una instalación de filtro electrostático con ionizador radioactivo para la purificación del aire de entrada y del gas de escape de motores de combustión (R. L. 2.931/60).

Patente 223.344. Un método de manufacturar nitrociclohexano (R. L. 2.932/60).

Patente 225.028. Un método de incorporar sales solubles en agua en granos de pólvora propulsora (R. L. 2.933/60).

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/o Banco Hispano Americano

(Sucursa Avenida José Antonio)

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

# 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 diríjense al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 206.817. Mejoras introducidas en armas de fuego (R. L. 2.934/60).

Patente 225.030. Un procedimiento de producir un filamento de material termoplástico (R. L. 2.935/60).

Patente 238.348. Un aparato para estirar fibras de vidrio (L. 2.936/60).

Patente 223.444. Mejoras introducidas en la construcción de pilotes de línea (R. L. 2.937/60).

Mod. Utilidad 42.022. Un miembro hembra para un cierre automático (R. L. 2.938/60).

Mod. Utilidad 42.023. Un miembro hembra para cierres automáticos (R. L. 2.939/60).

Patente 212.382. Un procedimiento de preparación de soluciones de sales orgánicas de cobre (R. L. 2.940/60).

Patente 172.579. Un aparato para la localización de un cuerpo en el espacio (R. L. 2.941/60).

Patente 224.936. Mejoras introducidas en la fabricación de contactos rozantes de carbón de resistencia aumentada a la flexión para pantógrafos (R. L. 2.942/60).

Certificado Adición 225.029. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.943/60).

Patente 237.911. Aparato para la alimentación de materiales (L. 2.944/60).

Patente 230.497. Aparato de maniobra con órgano receptor para el transporte de hojas de chapa en tableros de laminación (R. L. 2.945/60).

Patente 222.805. Dispositivo de elevación, en particular plataforma levadiza, provisto de accionamiento por husillo (R. L. 2.946/60).

Mod. Utilidad 55.223. Un dispositivo para conservar informes fijos, indicaciones útiles y notas de sucesos en un período determinado (L. 2.947/60).

Certificado Adición 200.570. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.948/60).

Patente 197.300. Un procedimiento para la construcción de edificios (R. L. 2.949/60).

Patente 223.249. Un dispositivo tensor de hilo (R. L. 2.950/60).

Patente 201.972. Un cargador para armas automáticas (R. L. 2.951/60).

Patente 224.334. Instalación de artillería que tiene por lo menos un arma de fuego (R. L. 2.952/60).

Patente 238.323. Una espoleta de auto-destrucción (L. 2.953/60).

Patente 223.066. Una máquina-herramienta, especialmente un torno (R. L. 2.954/60).

Certificado Adición 223.250. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.955/60).

Certificado Adición 239.006. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (L. 2.956/60).

Patente 200.399. Un método para la extrusión de fundas de aluminio para cables (R. L. 2.957/60).

Patente 201.998. Una prensa para la extrusión de fundas de aluminio para cables (R. L. 2.958/60).

Patente 212.681. Un aparato para devanar bobinas de estator (R. L. 2.959/60).

Patente 174.918. Mejoras introducidas en los perfiles de ala, especialmente en las palas de rotor para helicópteros (R. L. 2.960/60).

Mod. Utilidad 57.104. Un inodoro de agua (L. 2.961/60).

Patente 223.719. Mejoras introducidas en la preparación de cadenas de aisladores (R. L. 2.962/60).

Patente 182.603. Mejoras introducidas en las emulsiones fotográficas de sal de plata que contienen tintas (R. L. 2.963/60).

Patente 196.315. Una instalación de hogar (R. L. 2.964/60).

Patente 222.361. Un dispositivo sincronizador para mecanismos de cambio de velocidad (R. L. 2.964/60).

Certificado Adición 216.512. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.966/60).

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/o Banco Hispano Americano

(Sucursal: Avenida José Antonio)

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



# OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjense al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 232.167. Mejoras introducidas en la fabricación de neumáticos sin cámara (R. L. 2.967/60)

Patente 184.429. Una mejora en máquina de calcular (R. L. 2.968/60).

Patente 180.789. Un dispositivo de bloqueo para tubuladores de máquinas de calcular (R. L. 2.969/60).

Patente 183.986. Un registro (acumulador) para máquinas de calcular y similares (R. L. 2.970/60).

Patente 240.175. Procedimiento para la polimerización de compuestos (L. 2.971/60).

Patente 236.637. Grúa móvil para obras (L. 2.972/60).

Patente 224.242. Una disposición en máquinas cosechadoras provistas de un dispositivo desmenzador para la paja (R. L. 2.973/60).

Patente 231.986. Aparato generador de impulsos de mando para la fabricación de hilos artificiales con oscilaciones de título (R. L. 2.974/60).

Patente 230.197. Aparato para disolución completa de la viscosa (R. L. 2.975/60).

Patente 229.687. Procedimiento para la hidrogenación de ácidos alifáticos mono y dicarboxílicos o de sus ésteres (R. L. 2.976/60).

Patente 230.218. Procedimiento para la fabricación de fibras artificiales de viscosa (R. L. 2.977/60)

Certificado Adición 238.529. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (L. 2.978/60).

Patente 226.068. Un dispositivo para la hilatura de hilos a partir de polímeros fundidos de un elevado grado de polimerización (R. L. 2.979/60).

Patente 213.159. Un procedimiento para la obtención de nitrilo de ácido metileno-bis-aminocarboxílico (R. L. 2.980/60).

Certificado Adición 224.876. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.981/60).

Certificado Adición 213.347. Una mejora introducida en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.982/60).

Certificado Adición 213.348. Una mejora introducida en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.983/60).

Patente 238.780. Un procedimiento para la obtención continua de hexametildiamina a partir de nitrilo del ácido adipico (L. 2.984/60).

Patente 224.463. Un dispositivo de acoplamiento para mangueras (R. L. 2.985/60).

Patente 222.447. Perfeccionamientos introducidos en los procedimientos de fabricación de cemento portland blanco (R. L. 2.986/60).

Patente 206.735. Un procedimiento de refinado de aceites y materias grasas (R. L. 2.987/60).

Patente 231.329. Una máquina de calcular del tipo de diez teclas (R. L. 2.988/60).

Patente 201.592. Un molino de cilindros para cereales (R. L. 2.989/60).

Patente 237.178. Mejoras introducidas en las instalaciones de máquinas, especialmente para barcos (L. 2.990/60).

Patente 164.447. Mejoras introducidas en los proyectores (R. L. 2.991/60).

Patente 230.410. Un procedimiento para preparar un nuevo antibiótico (R. L. 2.992/60).

Patente 230.853. Un procedimiento para la oxidación nuclear de un compuesto esteroídico (R. L. 2.993/60).

Patente 183.937. Un helicóptero (R. L. 2.994/60).

Patente 236.622. Un procedimiento de fabricar un receptáculo que tiene una pared con un orificio de salida (L. 2.995/60).

Patente 223.789. Composiciones insecticidas (R. L. 2.996/60).

Patente 229.494. Un procedimiento y dispositivo para la cocción industrial de los cereales y legumbres secas, particularmente arroz (R. L. 2.997/60).

A. Y O. DE ELZABURU

OFICINA VIZCARELZA

c/o Banco Hispano Americano

Agentes Oficiales y Asesores en

FUNDADA EN 1865

(Sucursal: Avenida José Antonio)

propiedad industrial

Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

Telegr.: VIZCARELZ

# OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

Certificado Adición 229.784. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 2.998/60).

Patente 184.397. Un método, con el aparato correspondiente, para medir los valores de campos magnéticos (R. L. 2.999/60).

Patente 184.399. Un método con el sistema de aparatos correspondiente, para descubrir sustancias minerales (R. L. 2.000/60).

Patente 184.400. Un método, con el sistema de aparatos correspondiente, para descubrir sustancias minerales (F. L. 3.001/60).

Patente 225.783. Mejoras introducidas en la construcción de ruedas de vehículos, para montar neumáticos sin cámara (R. L. 3.002/60).

Patente 231.700. Un método de formar una llanta de centro acanalado de una pieza (R. L. 3.003/60).

Patente 238.227. Aparato indicador de resbalamiento (L. 2.004/60).

Patente 238.964. Un método de formar una abertura moldeada receptora de válvula en la pared de un neumático (L. 3.005/60).

Patente 211.829. Un procedimiento y dispositivo para la incorporación de adiciones de grano fino por debajo de la superficie de fusiones metálicas (R. L. 3.006/60).

Patente 212.862. Un procedimiento para producir esteres terapéuticamente valiosos (R. L. 3.007/60).

Patente 186.293. Un proceso para obtener compuestos orgánicos nitrogenados (R. L. 3.008/60).

Patente 223.445. Un procedimiento para la producción de nitroacetofenona (R. L. 3.009/60).

Patente 191.684. Un procedimiento de preparar compuestos de binefilo (R. L. 3.010/60).

Patente 226.832. Procedimiento para producir un producto de vacuna contra la poliomielitis (R. L. 3.011/60).

Patente 230.528. Procedimiento para la producción de 6-diazo-5-oxomorleucina (R. L. 3.012/60).

Patente 194.887. Un procedimiento de obtener preparados antibióticos (R. L. 3.013/60).

Patente 197.364. Un procedimiento para obtener succinimidas sustituidas (R. L. 3.014/60).

Patente 233.997. Procedimiento para la preparación de compuestos de 1-butoxifenil-3-piridilfenil-2-tiourea (R. L. 3.015/60).

Patente 238.763. Procedimiento para la obtención de un producto multivitamínico acuoso que contenga vitamina B<sub>12</sub> en forma estable (L. 3.016/60).

Patente 240.543. Un procedimiento para la producción de nuevos compuestos amínicos di-alifáticamente sustituidos (L. 3.017/60).

Mod. Utilidad 45.699. Una cápsula cónica para botellas (R. L. 3.018/60).

Patente 151.838. Un procedimiento para la fabricación de un abono en forma de gránulos redondos no aglomerantes de nitrato de amonio y en carbonato de calcio (R. L. 3.019/60).

Patente 181.173. Un procedimiento para la separación de mezclas de partículas sólidas de diferente tamaño de grano y diferente peso específico, particularmente para la preparación de minerales o para el lavado de carbón y similares (R. L. 3.020/60).

Patente 185.808. Un método para la cristalización continua de sólidos a partir de sus soluciones (R. L. 3.021/60).

Certificado Adición 222.526. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 3.022/60).

Patente 236.874. Medio para corregir la base o estabilidad de una suspensión a fluido comprensible (L. 3.023/60).

Patente 237.951. Un procedimiento para la obtención de compuestos acuosolubles derivados del pregnano (L. 3.024/60).

Mod. Utilidad 43.860. Una junta estanca auto-centradora para cajas de eje de ferrocarril (R. L. 3.025/60).

Patente 228.416. Grúa para camión y similares (R. L. 3.026/60).

A. Y O. DE EL ZABURU

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 diríjense al Registro de la Propiedad Industrial

Certificado Adición 210.943. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 3.027/60).

Patente 210.756. Un apoyo de los momentos de giro para vehículos de carril (R. L. 3.028/60).

Patente 219.546. Un procedimiento para la obtención de polietilenos de gran molecularidad (R. L. 3.029/60).

Patente 219.019. Un procedimiento para la obtención de un polietileno de gran molecularidad, utilizable como materia sintética (R. L. 3.030/60).

Patente 219.168. Una mejora en el procedimiento para la polimerización de etileno (R. L. 3.031/60).

Certificado Adición 221.203. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 3.032/60).

Certificado Adición 221.293. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 3.033/60).

Certificado Adición 221.328. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 3.034/60).

Certificado Adición 222.578. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 3.035/60).

Patente 210.147. Un procedimiento para la fabricación de material de cubierta para techar (R. L. 3.036/60).

Patente 238.000. Un dispositivo para el examen del carácter voluminoso de hilos (L. 3.037/60).

Patente 238.004. Dispositivo quemador perfeccionado para combustible gaseoso (L. 3.038/60).

Patente 237.999. Un método para el examen del carácter voluminoso de hilos (L. 3.039/60).

Patente 238.107. Un método de preparar un material para extrusión a partir de termoplásticos (L. 3.040/60).

Modelo Utilidad 31.428. Un dispositivo para la dosificación de líquidos (L. 3.041/60).

Patente 238.370. Un aparato para la fabricación de hilos artificiales por el método de hilatura en fusión (L. 3.042/60).

Patente 236.682. Un método para hacer funcionar un horno de cuba (L. 3.043/60).

Patente 238.687. Un procedimiento para purificar isopreno (L. 3.044/60).

Patente 224.169. Procedimiento para la obtención de sulfato de cobre (R. L. 3.045/60).

Patente 211.379. Un procedimiento y dispositivo para la absorción de componentes desde gases (R. L. 3.046/60).

Patente 200.724. Un procedimiento y un dispositivo para la tostación de minerales sulfurados (R. L. 3.047/60).

Certificado Adición 231.028. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal (R. L. 3.048/60).

Certificado Adición 215.026. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 3.049/60).

Patente 225.285. Perfeccionamientos aplicados a los instrumentos de escribir provistos de un órgano de escritura escamoteable (R. L. 3.050/60).

Patente 225.287. Perfeccionamientos concernientes a los instrumentos de escritura cuyo órgano de escritura es escamoteable (R. L. 3.051/60).

Patente 220.189. Un aparato para hilar o torcer hilo (R. L. 3.052/60).

Patente 170.614. Un procedimiento para tratar material filamentosos (R. L. 3.052/60).

Patente 234.289. Un procedimiento de tratamiento de isopreno impuro (R. L. 3.054/60).

Patente 238.790. Un procedimiento para la hidrodesulfuración de una alimentación de aceite de petróleo crudo entero (L. 3.055/60).

Patente 144.220. Una máquina de coser (R. L. 3.056/60).

Patente 224.347. Un dispositivo de empuje de la labor para máquinas de coser (R. L. 3.057/60).

A. Y O. DE EL ZABURU

OFICINA VIZCARELZA

c/c Banco Hispano Americano

Agentes Oficiales y Asesores en

FUNDADA EN 1865

(Sucursal: Avenida José Antonio)

propiedad industrial

Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

Telegr.: VIZCARELZA

# OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 179.450. Un horno reactor (R. L. 3.058/60).

Patente 181.493. Un procedimiento para la obtención de un producto para la desinfección de semillas (R. L. 3.059/60).

Patente 229.418. Mejoras introducidas en la preparación de cuerpos de transferencia para efectuar un cambio en el estado de un agente por otro agente (R. L. 3.060/60).

Patente 229.622. Un procedimiento para la preparación de una composición de aceite esencial (R. L. 3.061/60).

Patente 222.436. Una máquina herramienta con mesa de altura fija (R. L. 3.062/60).

Patente 224.240. Mejoras introducidas en la construcción de enrejados para obras hidrotécnicas (R. L. 3.063/60).

Patente 237.339. Procedimiento para la fabricación de hierro directamente a partir de minerales (L. 3.064/60).

Patente 189.639. Un dispositivo para tratar sustancias por acumulación de la energía aportada por una radiación (R. L. 3.065/60).

Patente 231.327. Instalación que lleva un motor de combustión interna alimentado con mezcla carburada (R. L. 3.066/60).

Patente 186.572. Un procedimiento para la producción de nuevas resinas sintéticas (R. L. 3.067/60).

Patente 196.572. Un procedimiento de preparar resinas sintéticas capaces de combinar complejos atómicos orgánicos (R. L. 3.068/60).

Patente 214.630. Un dispositivo amortiguador para aparatos de enganche de ferrocarril (R. L. 3.069/60).

Patente 226.118. Un mecanismo de caucho unitario para equipos de enganche ferroviarios (R. L. 3.070/60).

Mod. Utilidad 44.393. Una válvula pata bolsas o sacos de papel y similares (R. L. 3.071/60).

Patente 206.243. Una válvula de cierre (R. L. 3.072/60).

Patente 207.590. Un procedimiento y dispositivo para la detección de mezclas gaseosas explosivas (R. L. 3.073/60).

Patente 212.613. Un procedimiento para la colada continua de hierro y acero (R. L. 3.074/60).

Patente 190.648. Una máquina para coser las suelas de calzados con puntadas pequeñas (R. L. 3.076/60).

Patente 206.702. Un dispositivo de corta-circuito fusible (R. L. 3.077/60).

Patente 229.317. Un dispositivo para el montaje de elementos ópticos en forma de espejos y/o de lentes de menisco en cámara, prismáticos, telescopios y similares (R. L. 3.078/60).

Patente 240.125. Un dispositivo silenciador combinado con una caldera para los gases de escape en motores de combustión (L. 3.079/60).

Patente 222.685. Una disposición en calderas de calefacción y similares (R. L. 3.080/60).

Patente 183.700. Mejoras introducidas en la preparación de mezclas refrigerantes (R. L. 3.081/60).

Patente 224.839. Procedimiento para elaboración de polietilenos de alto peso molecular (R. L. 3.082/60).

Patente 238.131. Disposición de frenos de zapatas para vehículos (L. 3.083/60).

Certificado Adición 222.714. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 3.084/60).

Patente 238.604. Mejoras en la fabricación de cementos de alta resistencia (L. 3.085/60).

Patente 237.091. Dispositivo de suspensión elástica de rueda (L. 3.086/60).

Patente 235.807. Procedimiento para la colada de hormigón (L. 3.087/60).

Patente 181.139. Mejoras introducidas en la fabricación para el calzado (R. L. 3.088/60).

Patente 222.360. Mejoras introducidas en los proyectiles explosivos y sus espoletas (R. L. 3.089/60).

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

Patente 230.008. Aparato para el desfibrado de material fibroso (R. L. 3.090/60).

Certificado Adición 231.809. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 3.091/60).

Patente 199.328. Mejoras en la preparación de preservativos para la madera (L. 3.092/60).

Patente 236.757. Procedimiento para dirigir e intensificar la acción de cuerpos explosivos (L. 3.093/60).

Patente 213.080. Un procedimiento para aumentar la duración de marcha de los aparatos de fraccionamiento de gas (R. L. 3.094/60).

Patente 206.372. Mejoras introducidas en la construcción de encofrados metálicos (R. L. 3.095/60).

Patente 206.373. Un dispositivo de sujeción para la construcción de encofrados metálicos (R. L. 3.096/60).

Patente 180.860. Un dispositivo de regulación automática de la longitud de una varilla (R. L. 3.097/60).

Patente 201.106. Un regulador que trabaja a la compresión para freno mandado por un pistón hueco (R. L. 3.098/60).

Patente 224.273. Mejoras introducidas en la preparación de agentes de limpieza de la piel en forma pastosa o líquida (R. L. 3.099/60).

Patente 211.202. Un procedimiento para la fabricación de ruedas dentadas de acero, especialmente de acero endurecible (R. L. 3.100/60).

Patente 215.707. Mejoras introducidas en los vehículos de una sola rodada, tales como bicicletas o motocicletas ligeras (R. L. 3.101/60).

Patente 223.779. Un procedimiento para la obtención de agua o hidrógeno enriquecidos con denterio (R. L. 3.102/60).

Patente 210.112. Un quemador tubular (R. L. 3.103/60).

Patente 225.457. Un método y aparato para encoger mecánicamente un material en forma de lámina (R. L. 3.104/60).

Patente 239.310. Procedimiento para enriquecer una sustancia en uno de los isótopos de un elemento que ella contiene (L. 3.105/60).

Patente 211.910. Un método para la fabricación de un producto hilado retorcido, de dos elementos (R. L. 3.106/60).

Patente 224.649. Un dispositivo para enfilear un hilo que se mueve de modo continuo (R. L. 3.107/60).

Patente 196.569. Un procedimiento para crear una atmósfera controlada (R. L. 3.108/60).

Patente 238.144. Un procedimiento para la producción de un alcohol polivalente (L. 3.109/60).

Patente 176.041. Un método de combinar hidrógeno con oxígeno (R. L. 3.110/60).

Patente 185.793. Un encendedor automático para combustibles orgánicos (R. L. 3.111/60).

Certificado Adición 186.049. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 3.112/60).

Patente 218.819. Un procedimiento para la obtención de un agente terapéutico acuoso soluble (R. L. 3.113/60).

Patente 206.647. Un perfeccionamiento introducido en el método de afino mediante la inyección de oxígeno en la fundición para la obtención de hierro técnicamente puro (R. L. 3.114/60).

Patente 206.765. Un perfeccionamiento introducido en la tobera para el afino de aleaciones fundidas de hierro y metales (R. L. 3.116/60).

Patente 218.486. Un procedimiento para la fabricación de polietilenos de gran molecularidad utilizables como materias sintéticas (R. L. 3.116/60).

Patente 219.859. Un procedimiento para la obtención de trialcoholes de aluminio (R. L. 3.117/60).

Patente 236.845. Disposición de carga dotada de tragante, para hornos de cuba y en particular hornos altos (L. 3.118/60).

Patente 195.833. Un aparato filtrador de aire (R. L. 3.119/60).

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/o Banco Hispano Americano

(Sucursal: Avenida José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

# OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 201.787. Un dispositivo de acoplamiento para vagones (R. L. 3.120/60).

Patente 217.645. Un dispositivo de moldeo para la producción de piezas coladas (R. L. 3.121/60)

Patente 189.299. Mejoras introducidas en las empaquetaduras perfiladas (R. L. 3.122/60).

Patente 223.696. Un aparato para el control de la tensión en hilos y similares (R. L. 3.123/60).

Patente 223.697. Mejoras introducidas en el método de formar un hilo voluminoso (R. L. 3.124/60).

Patente 224.960. Un aparato para dar carácter voluminoso a un hilo (R. L. 3.125/60).

Certificado Adición 224.959. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 3.126/60).

Patente 225.284. Un dispositivo para la fabricación de hilos artificiales (R. L. 3.127/60).

Patente 221.749. Un método para la desaireación de soluciones de hilatura viscosas (R. L. 3.128/60).

Patente 211.750. Un dispositivo para la desaireación continua de soluciones de hilatura viscosas (R. L. 3.129/60).

Certificado Adición 211.945. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 3.130/60).

Patente 222.446. Un dispositivo para la fabricación de hilos artificiales (R. L. 3.131/60).

Patente 222.459. Un procedimiento para la fabricación de hilos artificiales (R. L. 3.132/60).

Patente 224.648. Un método para enfilar un hilo que se mueve de modo continuo (R. L. 3.133/60).

Patente 225.388. Un procedimiento para la preparación de material de extrusión a base de poliamidas (R. L. 3.134/60).

Patente 225.735. Mejoras introducidas en el método para la fabricación de cordoncillo para cubiertas de neumáticos de automóvil (R. L. 3.135/60).

Patente 185.733. Un apoyo para la conservación de las vías férreas por insuflación mensurada (R. L. 3.136/60).

Mod. Utilidad 25.807. Una placa de base para una máquina de escribir portátil (R. L. 3.137/60).

Patente 196.374. Un procedimiento para realizar procesos de altas temperaturas (R. L. 3.138/60).

Patente 196.375. Un procedimiento para la fabricación de acero al manganeso (R. L. 3.139/60).

Patente 196.376. Un procedimiento para la obtención de acero (R. L. 3.140/60).

Patente 196.268. Una canal transportada oscilante (R. L. 3.141/60).

Patente 201.497. Una estructura de cámaras múltiples para tomar imágenes (R. L. 3.142/60).

Patente 239.639. Procedimiento para enriquecer una sustancia en uno de los isótopos de un elemento que ella contiene (L. 3.143/60).

Patente 239.461. Procedimiento para enriquecer una sustancia en uno de los isótopos de un elemento que ella contiene (L. 3.144/60).

Patente 223.464. Dispositivo para el estirado en caliente (R. L. 3.145/60).

Patente 223.524. Un método para hacer que un material celulósico sea menos permeable a hidrocarburos líquidos (R. L. 3.146/60).

Patente 225.485. Un procedimiento para obtener papillas de cereales en forma seca (R. L. 3.147/60).

Patente 223.200. Un método y aparato para producir un hilo (R. L. 3.148/60).

Patente 223.201. Un método para producir un hilo (R. L. 3.149/60).

Patente 207.227. Un procedimiento para el soplado de baños metálicos, especialmente de arrabio (R. L. 3.150/60).

Patente 223.651. Mejoras introducidas en la construcción de armaduras oftálmicas (R. L. 3.151/60).

Patente 191.243. Una prensa para la impresión de calcografía y tipografía (R. L. 3.152/60).

A. Y O. DE EL ZABURU

Agentes Oficiales y Asesores en

propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA

FUNDADA EN 1865

Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

c/o Banco Hispano Americano

(Sucursal: Avenida José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

# OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 230.125. Una disposición constituida por un cable y un cordón portador que se extiende en la misma dirección y ligado a él (R. L. 3.153/60).

Patente 230.128. Una instalación de cable (R. L. 3.154/60).

Patente 230.305. Mejoras introducidas en la fabricación de cabezas terminales para cables y similares (R. L. 3.155/60).

Patente 224.697. Un procedimiento para preparar mezclas líquidas de hidrocarburos para su uso como componentes de aviación (R. L. 3.156/60).

Patente 224.698. Un procedimiento para preparar mezclas de hidrocarburos líquidos con índice de octano mejorado (R. L. 3.157/60).

Patente 201.414. Un procedimiento de cargar materiales finos en hornos (R. L. 3.158/60).

Patente 239.047. Mejoras introducidas en los hornos eléctricos de fusión (L. 3.159/60).

Patente 225.704. Una disposición para recoger gas de horno en hornos eléctricos trifásicos de fusión (R. L. 3.160/60).

Patente 223.919. Aparato para rizar hilo o similares (R. L. 3.161/60).

Patente 236.697. Procedimiento de colocación de franjas de señalización (L. 3.162/60).

Patente 222.017. Procedimiento de obtención de polímeros o copolímeros tridimensionales duros, insolubles e infusibles (R. L. 3.163/60).

Patente 225.970. Dispositivo para la colada horizontal de metales (R. L. 3.164/60).

Certificado Adición 226.053. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 3.165/60).

Patente 224.027. Un procedimiento e instalación para separar parafinas desde aceites hidrocarburos (R. L. 3.166/60).

Patente 231.395. Mejoras introducidas en la construcción de buques para pescar (R. L. 3.167/60).

Mod. Utilidad 42.934. Mejoras introducidas en las horquillas telescópicas (R. L. 3.168/60).

Patente 175.531. Mejoras introducidas en las cámaras para hojas de afeitar (R. L. 3.169/60).

Patente 226.069. Un dispositivo de anteposición para máquinas de escribir (R. L. 3.170/60).

Patente 214.457. Una máquina para descorazonar pimientos (R. L. 3.171/60).

Patente 213.245. Mejoras introducidas en la manufactura de circuitos impresos (R. L. 3.172/60).

Patente 184.401. Un aparato para acondicionar el aire (R. L. 3.173/60).

Patente 222.689. Mejoras introducidas en el método para producir envases (R. L. 3.174/60).

Mod. Utilidad 58.360. Un cuerpo de brazaete extensible (L. 3.175/60).

Patente 231.657. Mejoras introducidas en la fabricación de brazaetes extensibles de eslabones (R. L. 3.176/60).

Patente 199.754. Un método para fabricar tornillos de rosca de madera y similares (R. L. 3.177/60).

Patente 239.585. Una instalación para deformar una banda con el fin de formar un cuerpo hueco (L. 3.178/60).

Patente 236.990. Un dispositivo limpiador de fibras (L. 3.179/60).

Patente 186.154. Un procedimiento para el tratamiento total de piritas de hierro cupríferas (R. L. 3.180/60).

Patente 172.302. Un procedimiento para la extracción de hierro de silicatos de hierro o de minerales que contienen sílice (R. L. 3.181/60).

Patente 215.426. Una disposición en celdas electrolíticas (R. L. 3.182/60).

Patente 225.602. Un telar (R. L. 3.183/60).

Certificado Adición 186.646. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 3.184/60).

Patente 238.477. Un procedimiento de fabricación de uranio metálico (L. 3.185/60).

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

# 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 diríjense al Registro de la Propiedad Industrial

Mod. Utilidad 62.468. Archivador de carpetas colgantes accesibles lateralmente (L. 3.186/60).

Patente 239.069. Un procedimiento para producir tetracloruro de titanio (L. 3.187/60).

Patente 226.156. Mejoras introducidas en la fabricación de muelas para moler toda clase de materiales (R. L. 3.188/60).

Patente 231.756. Mejoras introducidas en la fabricación de chasis para automóviles (R. L. 3.189/60).

Patente 201.259. Un aparato para producir fibras artificiales (R. L. 3.190/60).

Patente 214.923. Un método para la producción de fibras artificiales (R. L. 3.191/60).

Patente 206.014. Un dispositivo de camisa incandescente para mecheros (R. L. 3.192/60).

Patente 191.685. Procedimiento de fabricación de un acero resistente a la corrosión intercrisalina (R. L. 3.193/60).

Patente 196.438. Un dispositivo de descarga de alta presión (R. L. 3.194/60).

Patente 175.399. Un interruptor térmico (R. L. 3.195/60).

Patente 197.319. Un dispositivo de descarga eléctrica (R. L. 3.196/60).

Patente 175.395. Una lámpara o tubo de descarga (R. L. 3.197/60).

Patente 187.539. Un tubo de descarga con ampolla de materia vítrea, tal como cuarzo (R. L. 3.198/60).

Patente 177.040. Un método de unir herméticamente vidrio con metal (R. L. 3.199/60).

Patente 187.642. Un tubo de descarga con ampolla de materia vítrea, tal como cuarzo (R. L. 3.200/60).

Patente 192.131. Mejoras introducidas en las redes de cambio de fase (R. L. 3.201/60).

Patente 231.654. Una máquina o dispositivo para la fabricación de tiras porta-paquetes (R. L. 3.202/60).

Patente 236.446. Un método de cerrar y obtener receptáculos que tienen un borde en la boca (L. 3.203/60).

Patente 201.171. Un aparato para registro eléctrico para pozos (R. L. 3.204/60).

Patente 229.812. Un procedimiento para elastizar un hilo termoplástico (R. L. 3.205/60).

Patente 226.407. Un procedimiento para fabricar acero (R. L. 3.206/60).

Patente 226.354. Un sistema eléctrico para un calefactor por inducción para piezas metálicas (R. L. 3.207/60).

Patente 212.514. Un procedimiento para la separación de materiales sólidos (R. L. 3.208/60).

Patente 176.900. Una máquina para el corte de chapa metálica (R. L. 3.209/60).

Patente 237.032. Dispositivo para impedir el enrollamiento de fibras en los cilindros de estiraje de máquinas textiles (L. 3.210/60).

Patente 239.808. Un método de proteger el revestimiento de hornos rotativos al tratar metales fundidos (L. 3.211/60).

Patente 239.107. Mejoras introducidas en los rotores compuestos (L. 3.212/60).

Patente 237.752. Un dispositivo de válvula selectora de gases (L. 3.213/60).

Patente 231.474. Dispositivo de afeitar y cortar el pelo, eléctricamente accionado (R. L. 3.214/60).

Patente 219.677. Un dispositivo seccionador de carga con soplado neumático (R. L. 3.215/60).

Patente 238.422. Un método de embalar e instalar un conjunto de cojinete (L. 3.216/60).

Patente 226.464. Un procedimiento para la preparación de hilos hechos de polímeros lineales elaboración en máquinas bobinet (R. L. 3.217/60).

Patente 226.465. Un aparato de medida de hilos para la obtención de largos de hilos predeterminados sobre bobinas (R. L. 3.218/60).

Patente 226.466. Un dispositivo para la recogida de hilos textiles (R. L. 3.219/60).

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



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 (Gardiff)  
248 Schieweg (Rotterdam)

**COMERCIAL  
VICARREGUI, S. A.**

Hierros. Ferrería  
Suministros Industriales

Oficinas:

María Díez de Haro, núm. 21  
Teléfono 171 6 BILBAO

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

Astarloa, 9 Rodríguez Arias, 29  
Apartado 13 — Teléfono 19717  
BILBAO

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

**CEMENTOS PORTLAND DE LEMONA**

Apartado 228 — Te éfono núm. 13521

**BILBAO**

**PLOMOS Y ESTAÑOS LAMINADOS, S. A.**

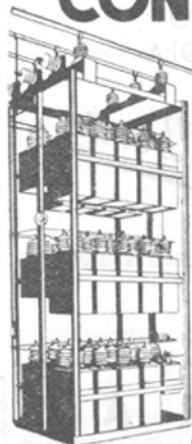
TUBOS DE ESTAÑO PURO Y PLOMO  
ESTAÑADO PARA ENVASES.—PAPEL DE  
ESTAÑO Y ALUMINIO EN HOJAS Y  
BOBINAS.—CAPSULAS METALICAS PARA  
BOTELLAS Y FRASCOS.—TAPONES DESTI-  
LAGOTAS PARA FRASCOS DE ESENCIA,  
PERFUMES, ETCETERA.

Te'gramas: PLOMOS

**V A L M A S E D A**

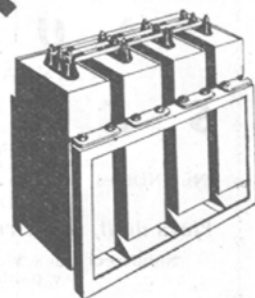
*NO pagará recargo...*  
INSTALANDO

**CONDENSADORES**



ALTA  
TENSION

BAJA  
TENSION



**SAECO-TREVOUX**



SDAD ANMA ESPAÑOLA DE CONDENSADORES DE TREVOUX

APARTADO 219  
SAN SEBASTIAN

APARTADO 249  
BILBAO

**Tubos y Hierros Industriales, S. A.**

Tubos de acero forjado y sin soldadura.

ACCESORIOS MARCA «GF»

TERRAJAS «MEISELBACH»

VALVULAS, GRIFERIA

B R I D A S

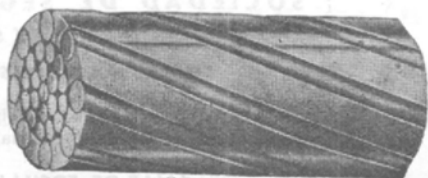
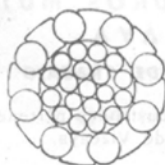
Almacenes en:

MADRID — BARCELONA — VALENCIA

SEVILLA — ZARAGOZA — BILBAO

**SOCIEDAD FRANCO - ESPAÑOLA**

DE ALAMBRES, CABLES Y TRANSPORTES AEREOS



SEMICERRADO

Más de 50 años al servicio de la Minería.

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

Estudio e instalaciones de teleféricos.

**ARANZABAL, S. A.**  
VITORIA

FUNDICION DE ACERO MOLDEADO  
Y HIERRO PERLITICO.  
MAQUINARIA AGRICOLA.

≡  
MAQUINARIA INDUSTRIAL

*Albertia*

**AJURIA, S. A.**  
VITORIA

MAQUINARIA AGRICOLA

Fábricas en Vitoria y Araya  
(ALAVA)

Sucursales en los principales  
Centros Agrícolas

**"AURORA"**  
COMPAÑIA ANÓNIMA DE  
**SEGUROS**

(FUNDADA EN 1900)

INCENDIOS VIDA - TRANSPORTES - ACCIDENTE -  
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, ANDÚJAR,  
PAMPLONA, LUGO, VITORIA Y VIGO

**FUNDICIONES SAGARDUI, S. A.**

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

Campo Volantín, núm. 11

BILBAO

**FUNDICIONES ITUARTE, S. A.**

Casa fundada en 1887

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

PLAZA DEL FUNICULAR, 1 BILBAO Teléfono 40400

Talleres de Lamiado  
**MOISES PEREZ Y C.<sup>a</sup>, S. A.**

Tallado de engranes cónicos y rectos. — Construcciones  
Mecánicas — Fundición de Hierro y Metales. Construcción  
de cambios de marcha para motores marinos, patente núme-  
ro 132680 Construcción y reparación de toda clase de  
máquinas.

Teléfono 94792 (Centralita) — LAS ARENAS — (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 ENCAUSTI-OS,  
BETUNES, GALLETAS, EMBUTIDOS, MANTEQUILLA, PIMENTON,  
GRASAS, PRODUCTOS QUIMICOS Y FARMACEUTICOS, ETC., ETC.

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

**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:

Liputación, 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

## 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 co. 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

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

Telegramas y Telefonemas: EARLE - BILBAO

Dirección postal: APARTADO 60—Teléfono 278.121 al 278.124

**BILBAO**

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

**RONEO**

UNION CERRAJERA S.A.

EQUIPOS METALICOS  
PARA OFICINAS  
SISTEMA DE ORGANIZACION  
PATENTADOS

GRAN VIA 27 TELF 13821  
BILBAO

## ESTAMPACIONES SANZ

BATERIAS DE COCINA

Cacerolas a presión "MAYESTIC"

Estuches, Insignias, Hebillas.

TIVOLI, 18 - Teléfono 12372 **BILBAO**

## BANCO DE VIZCAYA

Casa Central: **BILBAO**

Capital desembolsado y reservas.. 1.711.822.500 Pts

226 Dependencias distribuidas por toda España.

Extensa red de corresponsales nacionales  
y extranjeros.

Servicio de Relaciones Extranjeras especializado en  
la tramitación de toda clase de operaciones relacio-  
nadas con el Comercio Exterior.

(Aprobado por la Dirección General de Banca, Bolsa e Inversiones con  
el n.º 3.649).

## TALLER DE TONELERIA HIJOS DE SANTIAGO MADARIAGA

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

BARRECALLE, 26 TELEF. 446/8 **BILBAO**



## ARCADIO D. DE CORCUERA S.A.

ALMACENES DE MAQUINARIA, ACCESORIOS y HERRAMIENTAS

c/CENTRAL: Iparraguirre, 39-41-43 - **BILBAO** - Apartado 143 Teléfono 216875 (3 líneas)

Compresores de aire - Herramientas neumáticas - Cintas transportadoras - Montacargas - Trituradores - Carretillas - Vagonetas - Vibradoras - Motores electro-ventiladores - Bombas, etc. etc.

**TORNOS MECANICOS DE PRECISION**

SUCURSALES:

BARCELONA  
Via Layetana, 13

LEON  
Legión VII, 5

GIJON  
Magnus Blikstad 47

MADRID  
Valencia, 28

SAN SEBASTIAN  
Nueva, 4 (accesorio)

SANTANDER  
Paseo de Pereda, 27

VALENCIA  
Gral. San Martin, 3

VALLADOLID  
Plaza Tenerías, 1

VIGO  
José Antonio, 48

ZARAGOZA  
General Franco, 108





# SIERRAS ALAVESAS

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

## BANCO CENTRAL

Alcalá, 49 y Barquillo, 2 y 4 — MADRID

Capital desembolsado . . . . . 440.000.000  
Fondos de reserva . . . . . 1.203.000.000

386 Dependencias (Oficina Principal en Madrid, 298 Sucursales y 87 Agencias Urbanas en Capitales y otras importantes plazas de España y Norte de Africa).

Con su organización interior y su extensa red de Corresponsales en todos los países del mundo, realiza toda clase de operaciones bancarias, estando especialmente preparado para la financiación del comercio internacional.

(Aprobado por la Dirección General de Bancos, Bolsa e Inversiones con el número 3.664)

## 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, ARMARIOS BLINDADOS, PUERTAS METALICAS Y MUEBLES DE ACERO.

**Perfiles especiales de chapa plegada**

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

Av. de 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**



FABRICA DE CURTIOS  
**HIJOS DE F. ARESTI, LTDA.**  
 DURANGO (Vizcaya)

**R. SOLER,**  
 Sdad. Ltda.  
 Hierros, aceros y carbones  
 Anseimo Clavé, 30 — Teléf. 1918  
 L E R I D A

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

**S. E. DE PRODUCTOS DOLOMITICOS**  
 SANTANDER

**ZUBIZARRETA E IRIONDO**  
 Talleres Mecánicos  
 Accesorios para Automóviles y Bicicletas.  
 ERMUA (Vizcaya)

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

**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  
 Reservas ..... 1.500.000.000 »

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. 3.453

**VIGAS I Y FORMAS U**  
 Hierros Comerciales. — Chapas. — Flejes  
**RAMON HERRERA**  
 Aguirre, número 32 — Teléfono 13247  
 B I L B A O

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. PREMETA**  
 Construcción de máquinas. · Fresadora · Copiadoras  
 Erandio BILBAO

**FABIO MURGA ACEBAL,**  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 Electrodo para soldadura eléctrica. Fundición al Horno Eléctrico.  
 Camisas centrifugas 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**



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.  
 B I L B A O

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)

**CEMENTOS REZOLA - VIZCAYA, S. A.**

(ANTES ZIURRENA)

Oficinas: C. Fueros, 2

Teléfono 12.258

BILBAO

**TROQUELES**  
PERFILES ESPECIALES  
ESTAMPACION  
TALLER MECANICO

TALLERES "LA SALVE", S. L.  
Camino de la Salve, 2. Tel. 30430-38-39  
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

TALLERES ELEJABARRI, S. A.  
"MUGURUZA"

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

Particular Alzola, II. Apdo. 448  
BILBAO

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

**ANGEL PICO**

Arb eto, i - Teléfono 11813

Telegramas:

PICLAR

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 - Telef. 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, dupd. - GIJON, Plaza de la Estación del Norte, 3.

Talleres y almacenes principales:  
GALINDO-BARACALDO (Vizcaya)

**SOCIEDAD METALURGICA DURO FELGUERA, S. A.**

Capital Social: 756.000.000 de Pesetas

Domicilio Social: MADRID Barquillo, 1-Apartado 529

Oficina de Embarques: GIJON Apartado 51

Oficinas Centrales: LA FELGUERA (Asturias) - Apartado 1

Minas de Carbón y de Hierro.

Fabricas sidero-metalúrgicas, con fabricación de cok y subproductos del carbón, lingote, hierros y aceros de todas clases, laminados, tubería y piezas fundidas, construcciones metálicas y mecánicas.

Oficinas de Estudios y Proyectos para construcciones metálicas en general y especiales de saltos de agua, tanques, castilletes, máquinas de extracción de pozos mineros, hangares, etc. etc., para ser contruidos en sus talleres. Cuadros metálicos "TH" y Mampostas metálicas "GHH", para entibaciones subterráneas.

Fabricación de locomotoras eléctricas para Minas.

Fábrica de Cemento metalúrgico.

Astilleros y diques secos en Gijón, Flota mercante propia.

**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

**JABONERA BILBAINA, S. A.**

Jabones **TREBOL** e **IZARRA**

TELEFONOS

Fábrica: 14920

Oficinas: 14931

Particular de Alzola, 14 - Apartado n.º 103

**LEZAMA Y COMPAÑIA**

LAMINACION DE HIERROS Y ACEROS

Fábrica y Oficinas en

ARECHAVALETA

(Guipúzcoa)

Teléfono 630

MAQUINAS - HERRAMIENTAS DE PRECISION

Alfred H. Schütte, S. A.

L. uría, 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

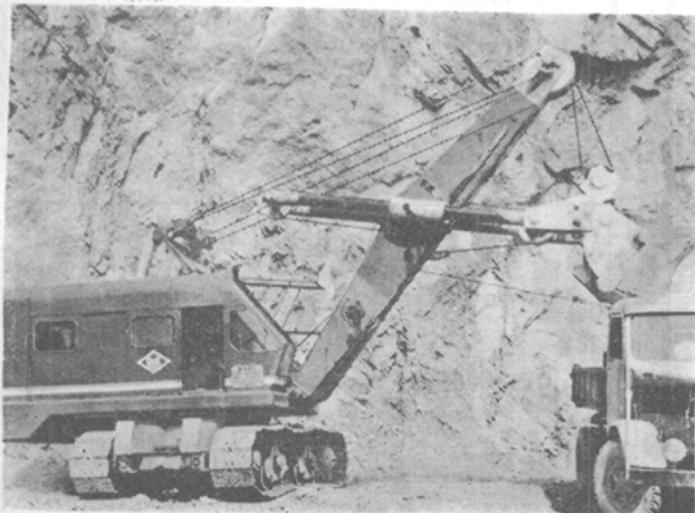
D Ramón de la Cruz, 39 - Teléf. 26 93 76  
MADRID



Orenstein y Koppel

FUNDADA  
EN ESPAÑA  
EN 1902

SOCIEDAD ANONIMA



Locomotoras Diesel para vía estrecha, normal y ancha, para maniobras, desde 9 hasta 250 HP, para interior de minas y galerías, desde 9 hasta 40 HP.

Vagones y vagonetas de todas clases. Carriles. Vías. Cambios. Placas giratorias. Traviesas. Eclisas. Grapas. Tornillos de eclisa y grapa. Tirafondos. Escarpías. Rodámenes y cojinetes para vagonetas. Carretillas.

Auto-volquetes. Moto-compresores. Excavadoras universales. Grúas. Vibro-compactadores. Moto-niveladoras. Transportadores de extracción. Máquinas de extracción de gran rendimiento para escombros y lignitos, así como para obras de terraplén.

Almacenistas de hierros de primera categoría.

MADRID: Carrera de San Jerónimo, 44

BILBAO: Alameda de Mazarredo, 41

BARCELONA: Rambla de Cataluña, 66



## PRADERA HERMANOS, S. A.

Casa Fundada en 1838 :-: Fábricas en Zarátamo (Vizcaya)

Almacenes de Ventas y Depósitos: en  
Barcelona, Bilbao, Eibar, Madrid y Zaragoza

Direcciones: BILBAO: Calle Bertendona, 6; Apartado de Correos, 107-

Teléfonos: 210955 y 232083. Teléfonos de Fábrica: 234883 y 234884

BARCELONA: Consejo de Ciento, 240; Teléfonos: 433800 y 433809

MADRID: Princesa, 18; Teléfonos: 2 47 42 54 y 2 47 88 06

ZARAGOZA: Clavé, 37; Teléfono: 29998

EIBAR: Chiquito de Eibar, 4; Teléfono: 71399

FABRICA DE METALES Cobre, latones, alpaca y aluminio en lingotes,  
barras, alambres, cintas, chapas, tubos, llantas, etc.

FABRICA DE TORNILLERIA, Estampación, forja y galvanización de  
tornillos, remaches, tirafondos para vía, soportes, etc., de hierro y acero  
calibrados.

## SOCIEDAD BILBAINA DE LA METALURGICA DE MADERAS Y VASCONGADA ALQUITRANES, S. A.

Derivados del alquitrán de la hulla

OFICINAS:

José M. Olábarri, I, I.1 - Apart. 318

TELEFONOS:

Fábrica: 19862 - Oficina: 10471

BILBAO

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. Arias, 1, bajo

Fábrica: BURCEÑA (Baracaldo)

Teléfonos: Oficina, 10251

Fábrica, 19583 - BILBAO

## LA INDUSTRIAL CERRAJERA, S. A.

Especialidad en  
Ferretería Naval

TELEFONO NÚM. 14

E L O R R I O

## SILVINO SAINZ

Taller de Construcciones y Repara-  
ciones Metálicas - Calderería - Sol-  
dadura autógena

Teléfonos:

Taller, 11609 - Domicilio, 19200  
DEUSTO BILBAO

## ORBEA Y COMPAÑIA, S. EN C.

BICICLETAS - MAQUINARIA  
FUNDICION

EIBAR

(Guipúzcoa)

DISPONIBLE

## FRIGORIFICOS DEL NORTE, S. A.

Grandes almacenes frigoríficos para  
la conservación de géneros  
alimenticios

Departamentos

independientes para:

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

Gral. Salazar 14-Tel. 14488

BILBAO

Aceros al horno eléctrico  
SEMI-ACEROS  
Aleaciones especiales

## SARRALDE

Fabricación de piezas según plano

Zumárraga - Villarreal  
(Guipúzcoa)

Telegramas:

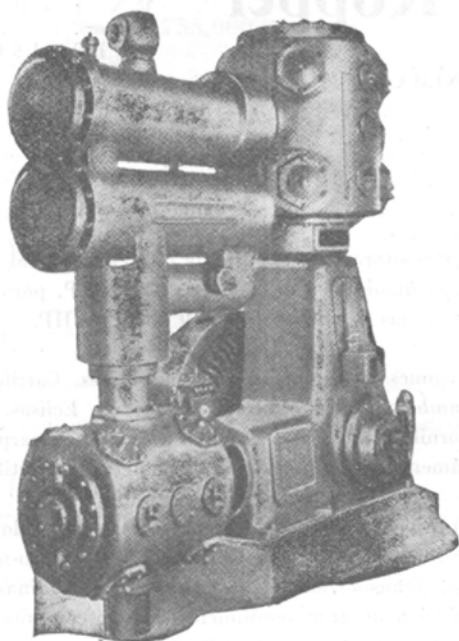
SARRALDE

Teléfono 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 J E Z, S. A.

CONSTRUCCIONES METALICAS  
Y MECANICAS - MATERIAL  
FERROVIARIO - FUNDICIONES

BILBAO

Apartado núm. 271

Telegramas: J E Z

Iparraguirre 58 y 60

Teléfono núm. 13747

LLODIO (Alava)

Teléfono núm. 38

## INDUSTRIAS ESPAÑOLAS, S. A.

SAN SEBASTIAN-ALZA

Primitivas casas:

DELAUNET, S. A.

ELORRIAGA, S. A.

S. A. ESPAÑOLA, P. M.

Contadores de agua - Material de  
inyección para motores Diesel  
Piezas y aparatos de relojería y  
pequeña mecánica

## TALLERES P. O. D. A. C.

Troqueles cortantes y de embutición para todas  
aplicaciones

Estampas de forja. Estampación de piezas. Especiali-  
zación de mecanización de máquinas

Presupuestos gratis

FABRICACION

Compresores eléctricos de engrase y pulverización

Bombas para trasiego de líquidos (eléctricas)

Conventos, 2

DURANGO (Vizcaya)



**“FACTORIAS VULCANO”**

**Enrique Lorenzo, y Cía., S. A.**

GRANDES TALLERES  
DE CALDERERIA  
GRUESA Y CON-  
STRUCCION NAVAL,  
FUNDICION, ASTILLE-  
ROS Y VARADERO



máquinas para la  
moderna manufención



**KRUG**  
BASURTO BILBAO

extractores  
cálculos  
cálculos  
cálculos  
cálculos  
cálculos  
cálculos  
cálculos  
cálculos

apartado 479

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



Compañía Auxiliar  
de Ferrocarriles

FABRICA DE MATERIAL FERROVIARIO  
BEASAIN (Guipúzcoa)

**AGUIRENA, S. A.**

Ercilla, núm. 17 - BILBAO

CAPITAL 4.000.000 Ptas.

MAQUINARIA Y MATERIAL ELECTRICO - MA-  
QUINAS, HERRAMIENTAS - ACEROS ESPE-  
CIALES.—Delegados para España de la fir-  
ma inglesa JONAS Y COLVER. (Aceros  
NOVO), RODAMIENTOS. Delegados para  
España de la c-sa inglesa RANSOME-  
MARLES-BEARING Co.



MAQUINAS DE COSER  
**ALFA, S. A.**

APARTADO N.º 30  
TELEFONO 242

Telegramas: ALFA  
EIBAR (Guipúzcoa)

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

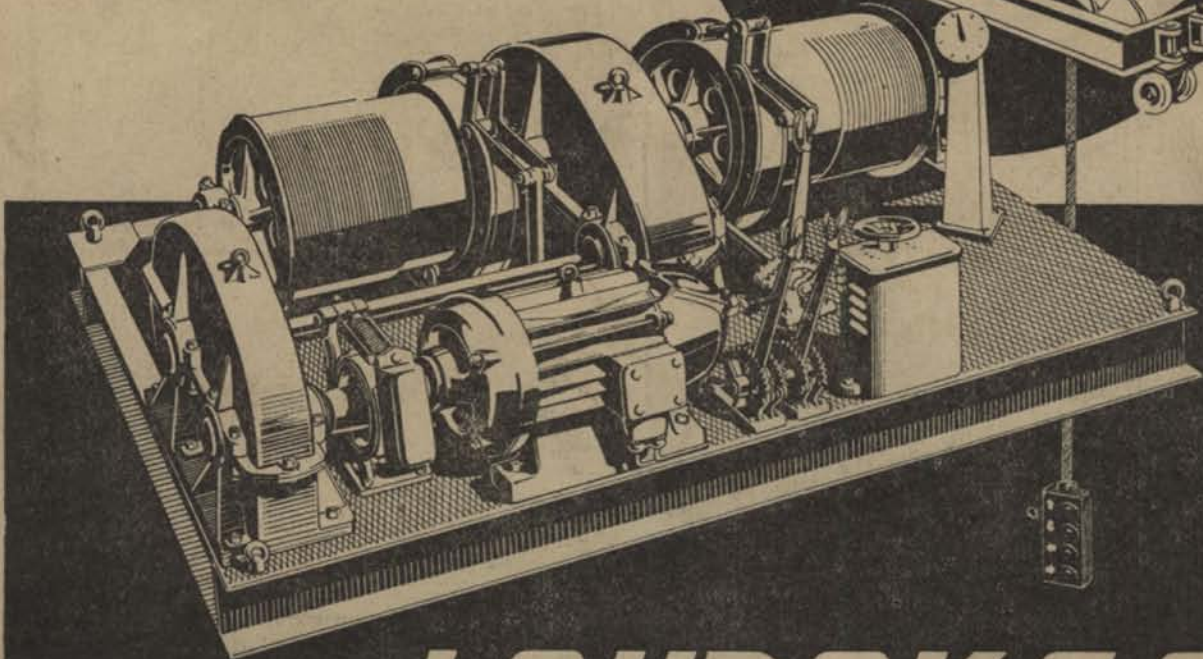
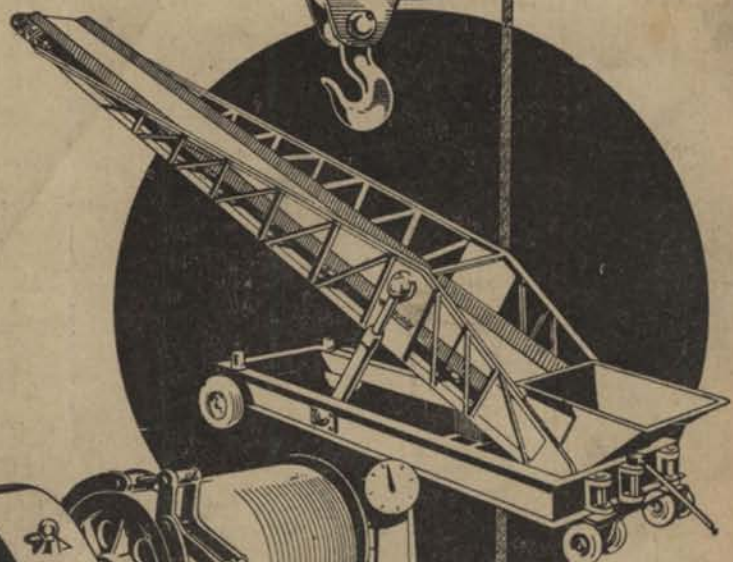
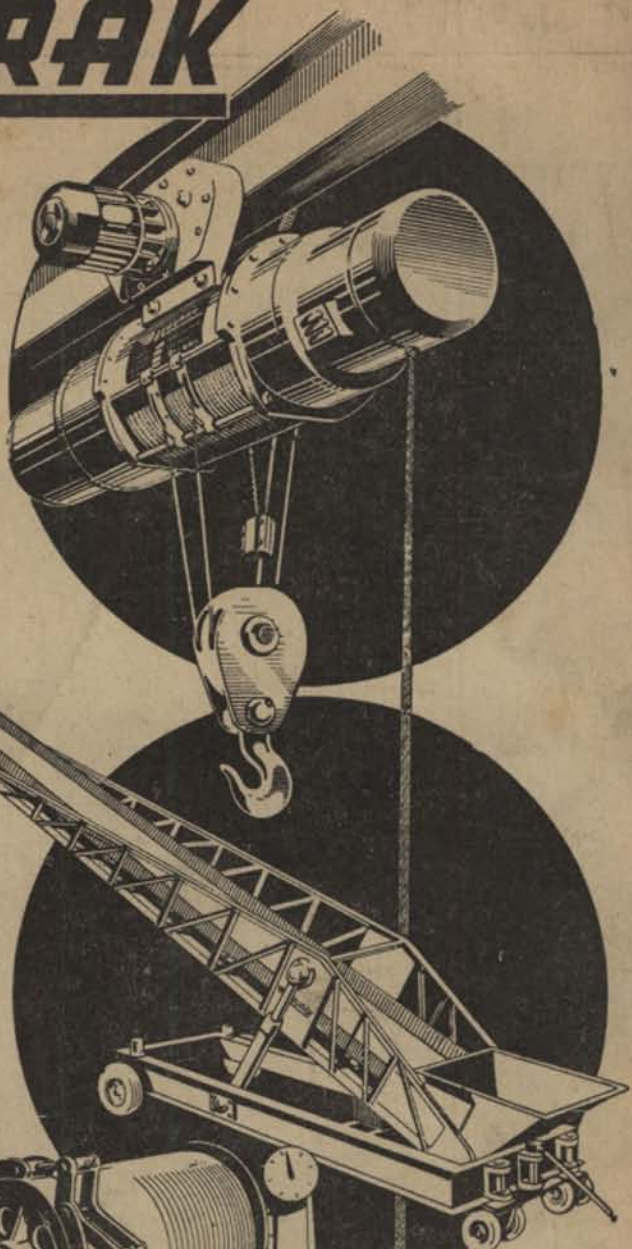


# LAURAK

**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 TABILLAS—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**