

BOLETIN MINERO-INDUSTRIAL

Año XXXVIII DEPÓSITO LEGAL. BI-20-1958

Bilbao, Febrero 1959

Núm. 2

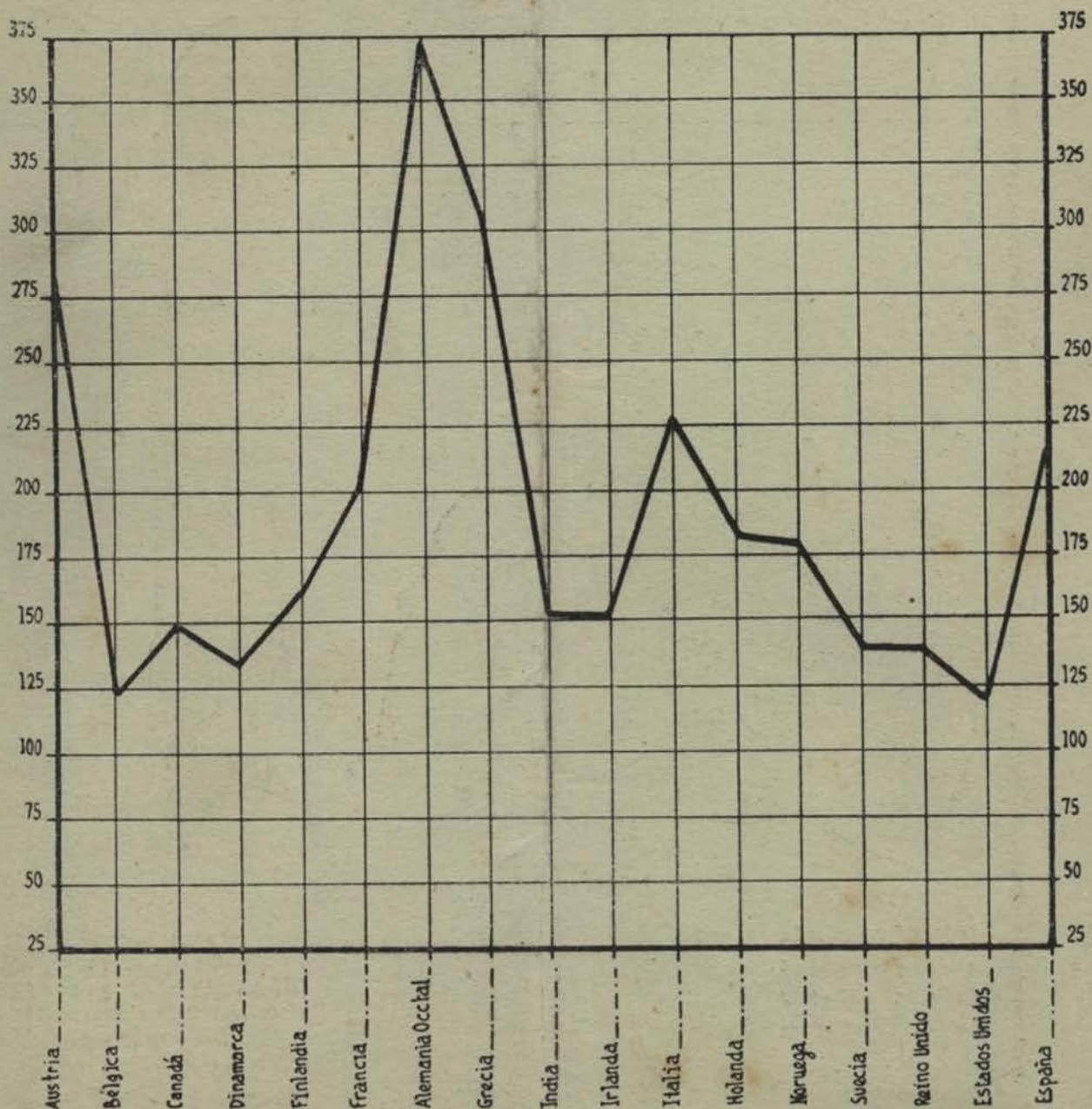
SUMARIO:

La Economía Española en 1958.—La formación de Jefes de Equipo.—Cálculo de los costos de almacenaje.—I Curso Industrial de España.—Formación de dirigentes y técnicos según una importante reunión iberoamericana.—Instituto de Racionalización del Trabajo: Curso de Programación, etc., etc.

PRODUCCION INDUSTRIAL DE ALGUNOS PAISES

Números índices - Año 1958

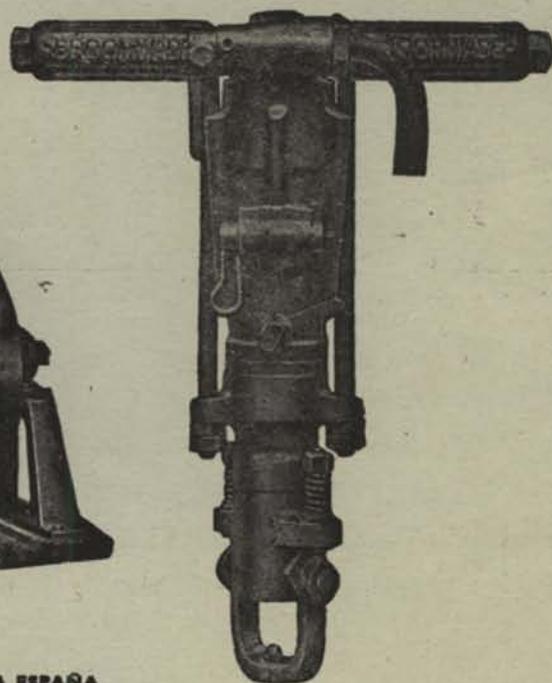
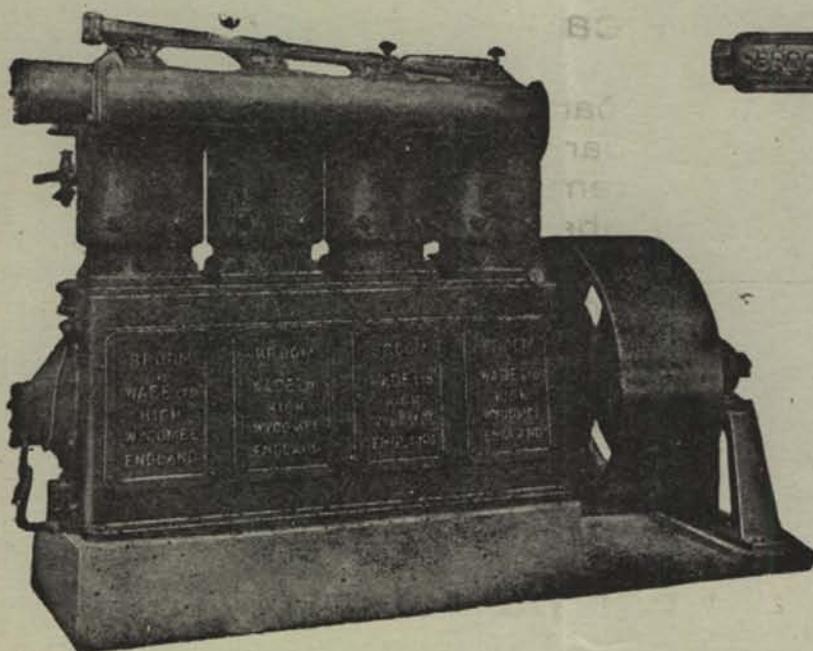
Base 1948 = 100



2

"BROOMWADE"

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



Fábrica

Teniente Coronel Noreña,
números 65 al 69
Teléfono 274987
MADRID

REPRESENTACION EXCLUSIVA PARA ESPAÑA

LUIS
GRASSET
INGENIERO DE CAMINOS

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

S. A. E.

NUÑEZ DE BALBOA, 27 APARTADO 650

MADRID

TELEFONO 36-35-00

● **Compresores de aire.**

Estacionarios y transportables.

Depósitos de aire.

Refrigeradores posteriores.

● **Perforadoras de roca.**

● **Martillos picadores de carbón.**

● **Máquinas de cargar.**

● **Cabrestantes y Polipastos neumáticos.**

● **Herramientas neumáticas.**

Máquinas para taladrar, roscar y atornillar.

Máquinas para esmerilar, cepillar y pulir.

Martillos remachadores, para expulsar y descabezar remaches.

Martillos cinceladores.

Martillos para hincar pilotes y tablones, rompempavimentos.

Martillos para esculpir y alisar.

Martillos para desincrustar.

Apisonadoras neumáticas.

● **Barrenas Sandvik Coromant.**

● **Equipos de pintura por pulverización.**

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

Depuradores de aire.

Sopladores de chorro de arena.



PATRICIO ECHEVERRIA, S. A.

LEGAZPIA

ESPECIALIDADES INDUSTRIALES

Herramientas para agricultura, minería y obras.

Aceros especiales. — Piezas forjadas.

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

Calderas de vapor - Locomotoras de vapor, eléctricas
con motor Diesel y Diesel-eléctricas - Grúas, 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 BARCOCK & WILCOX - 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 tablillas.

Tornos de extracción - Montacargas.
CONSTRUCCIONES METALICAS.

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

Industrias Reunidas Minero-Metalúrgicas, S. A.

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

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

IBANEZ DE BILBAO, 2 - Teléfono 16944
Telegramas «METALNOFER» - Apartado 385
BILBAO

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

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 centrífugado.

PLAZA DEL FUNICULAR, 1 BILBAO Teléfono 40400

ESTAMPACIONES SANZ

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

TIVOLI, 18 - Teléfono 12372 BILBAO

EGUREN, S. A.

BILBAO

OFICINAS TECNICAS

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

Fábrica de lámparas «TITAN»

LA CORUÑA - MADRID - SEVILLA - VALENCIA

USON

SOCIEDAD ANÓNIMA

HIERROS-ACEROS-CARBONES
FERRETERIA - MAQUINARIA

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

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

MIGUEL PEREZ FUENTES, S. A.

LUCHANA, 4 - APARTADO 490 - TELEFONO 15527
BILBAO

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

PRODUCTORA DE METALES PRECIOSOS, S. A.

METALURGIA Y TRANSFORMACION DE METALES PRECIOSOS
FABRICACION DE ACEROS Y HIERROS MOLDADOS
MATERIAS PLASTICAS Y ELECTRICOS
Astarloa, 7, 4.º BILBAO

HIJOS DE MENDIZABAL S.R.C.

Fábrica de Ferrería
DURANGO

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

Apartado, 1 - Teléfono, 2 DURANGO

FABRICACION DE TUBOS DE ACERO SIN SOLDADURA

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

TUBOS FORJADOS, S.A.

LA PRIMERA ESTABLECIDA EN ESPAÑA EL AÑO 1892

APARTADO 108 FABRICA Y OFICINAS
TELEFONO 11353 ELORRIETA - (Bilbao)

TREFILERIA BARBIER. S.A. LA PEÑA-BILBAO

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

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

**SOCIEDAD ANÓNIMA
JOYERÍA Y PLATERÍA DE GUERNICA**

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

GUERNICA (Vizcaya)

**BOINAS
LA ENCARTADA**

Unica fábrica en Vizcaya

OFICINAS:
General Concha, 12
BILBAO

**Sociedad Anónima
TALLERES DE DEUSTO**

Apartado 41 - **BILBAO**

FABRICACION DE ACEROS Y HIERROS MOLDEADOS
SISTEMA SIEMENS Y ELECTRICOS,

PIEZAS DE FORJA, ETC

ACEROS MOLDEADOS

TALLERES DE FORJA Y MAQUINARIA

TALLERES SAN MIGUEL, S. L.

CALDERERIA GRUESA Y FINA
CONSTRUCCIONES METALICAS

Apartado 405 — Teléfonos 17689, 38745, 36740

BASAURI-BILBAO

**TALLER MECANICO
TROQUELERIAS BILBAO**

Especialidad en toda clase de Troqueles. Cortantes para cartonajes. Coquilas para fundición. Moldes para plástcos 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 33039

BILBAO



RICARDO S. ROCHELT S.A.

Casa fundada en 1858

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

Vda. de Epalza, 5, 1.º — Apartado 120

BILBAO

PASCH Y CIA., S. L.

ALAMEDA DE RECALDE, N.º 30

APARTADO 224 - TELF. 17863

BILBAO

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

VIUDA DE DIONISIO LARRINAGA

FABRICACION DE BALLESTAS Y MUELLES

PARA AUTOMOVILES Y CAMIONES

ALAMEDA DE MAZARREDO, 51
TELEFONO NUM. 13853

BILBAO

**FABRICA
RODRIGO SANCHEZ DIAZ**

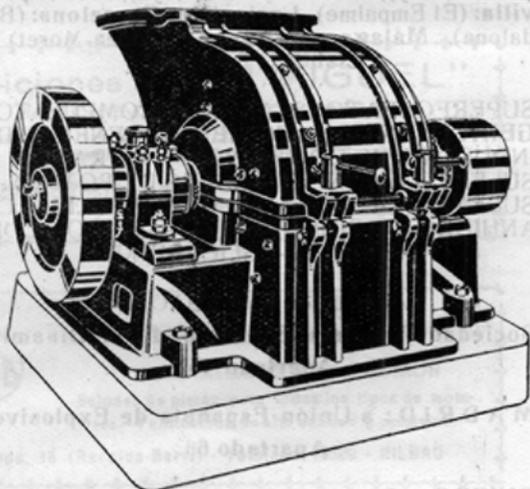
Cubiertos de Acero estañado. De Alpaca Plateados - Cuchillos con mango de Alpaca y Plateados.

Oficinas:

Buenos Aires, 7 - Teléfono n.º 11665

BILBAO

TRITURADORES



Juste, S.A.
 F. del Campo, 17 - Teléf. 11263
 Talleres en Axpe - Teléf. 98079
 Apartado 43 **BILBAO**

COMPANÍA AUXILIAR DE MINERÍA Y METALURGIA S. A. **C A M I M E T**



INSTALACION DE CELDAS DE FLOTACION
 CAMIMET N.º 6.

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

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

TALLERES "LLAR", S. A.

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

Teléfonos 12351 — 30218 B O L U E T A - (Bilbao)

SOCIEDAD GENERAL DE PRODUCTOS CERAMICOS

B A I L E N B I L B A O

CORDELERIAS (Fábrica de) **SASIETA Y ZABALETA**

CORDELERIA MECANICA

FABRICAS EN LEMONA

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

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

Teléfono 12065 Apartado 291

B I L B A O

NUEVA MONTAÑA QUIJANO, S. A.

FABRICAS DE

FORJAS DE BUELNA Y NUEVA MONTAÑA

Apartado 139 y 36

Teléfonos números 3829 y 3910

Dirección Telegráfica «NUQUISA»

S A N T A N D E R

METALISTERIA FERRO-NAVAL

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

José María Escuzo, 4 - Teléfono 35130 - BILBAO

INDUSTRIAS LUKE, S. A.

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

Gordóniz, 22, 1.º B I L B A O



EN LA MINA ESPAÑOLA...

HERRAMIENTA ESPAÑOLA

Y de esas herramientas, sobre todo, la que destaca por su eficiencia, duración, mínimo consumo y coste reducido, la que lleva en su marca **ASTRA** (el nombre que en el ramo del armamento se ha hecho célebre por la conciencia de 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 18595
BILBAO

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

ALVAREZ VAZQUEZ, S. A.

Apartado 290. - Telegramas: AMALVAR - Tel. 42707, 42706 y 42705

Fábrica y Oficinas en

URBI - BASAURI (Vizcaya)

**VENTANAS METALICAS
CON PERFILES ESPECIALES**
ANTONIO KAIFER

M. Unamuno, 3

BILBAO

PRODUCTOS QUIMICOS Y ABONOS MINERALES

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

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 65

OVIEDO: a Sociedad Anónima «Santa Bárbara» Apartado 31

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

COMERCIAL QUIMICO METALURGICA

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

GASTAÑOS URIBARRI Y CIA.

RETUERTO - BARACALDO

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

Construcciones Acorazadas

ARCAS DE CAUDALES

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



CAMARAS ACORAZADAS

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

PATENTES PROPIAS

Oficinas y Exposición

Avd. Gregorio de la Revilla, 9 - Teléf. 15615

Fábrica: Zorrozaure, 16

BILBAO

JUAN C. CELAYA e Hijos

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

DESIERTO - ERANDIO Teléfono 19.661

Fundiciones "SAN MIGUEL"

de ECHEVARRIA Y COMPAÑIA

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

Dirección Postal: APARTADO NÚMERO 38
YURRETA - DURANGO



D. BUSATO

TALLERES MECANICOS DE PRECISION

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

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

ENVASES METALICOS

BARRENECHEA, GOIRI Y CIA. LTDA.

LITOGRAFIA SOBRE METALES

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

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

VALENTIN RUIZ

Soldadura autógena y eléctrica
Calderetas y pailas.
Galvanización

Matico, 21 y 23 - Tel 10241
BILBAO

Saturnino Vergara

Estampación y Fundición
de Metales

Uribarri, 8 - Tel. 10819
BILBAO

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

S. E. DE PRODUCTOS DOLOMITICOS

SANTANDER

Representante en Vizcaya:

Comercial Vasco-Cantábrica, S. A.

Ercilla, 4

BILBAO

ZUBIZARRETA E IRIONDO

Talleres Mecánicos
Accesorios para Automóviles
y Bicycletas.

ERMUA (Vizcaya)

Papeles Cianográficos, S. A.

Papeles de dibujo y telas.

Alameda de Mazarredo, 39

BILBAO Apartado 450

AZLOR, S. L.

Gran Via, 64 - BILBAO

Teléfs. 16106 - 30822 - Telegramas: AZLOR

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

CHICAGO PNEUMATIC TOOL Co COMPRESORES DE AIRE



FABRICACION NACIONAL

Viuda e Hija de

VICTORINO SIMON

Héroes 10 de Agosto, 2, MADRID

Teléfono 35-65-32



ARCADIO D. DE CORCUERA S.A.

ALMACENES DE MAQUINARIA, ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS

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

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

TORNOS MECANICOS DE PRECISION



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

Talleres Mecánicos de Precisión

S. L. P R E M E T A

Construcción de máquinas. Fresadora. Copiadoras.

Erandio

BILBAO

FABRICA DE CURTILOS

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

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

JOSE ALDAY SANZ

GENERAL SALAZAR, 10 — TEL. 16615 — APARTADO 703

Dirección telegráfica UNIVERS

BILBAO

RONEO

UNION CERRAJERA S.A.

EQUIPOS METALICOS PARA OFICINAS SISTEMA DE ORGANIZACION PATENTADOS

GRAN VIA 27 TELEF. 15981 BILBAO

Compañía Anónima « BASCONIA »

Teléfonos: FABRICA, 12110 - BILBAO, 12555

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

TALLER DE TONELERIA

HIJOS DE

SANTIAGO MADARIAGA

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

BARRENCALLE, 26 TELEF. 44678 BILBAO

CEMENTOS PORTLAND DE LEMONA

Apartado 228 — Teléfono núm. 13521

BILBAO

COMERCIAL VICARREGUI, S. A.

Hierros. Ferrería
Suministros Industriales

Oficinas:

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

“S. E. C. I.”
Sociedad Española Comercial
Industrial, S. A.

Asturioa, 9 Rodríguez Arias, 29
Apartado 13 — Teléfono 19717

BILBAO

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

LA CAJA DE AHORROS VIZCAINA

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

PRODUCTOS VULCANIZADOS, S. L.

FABRICA DE GOMAS

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

OFICINAS: Aguirre, 23, pral. izqda. - Teléfono 17384

FABRICA: Botica Vieja, 45 - Teléf. 10419 - Teleg.: PROES

BILBAO



BOLETIN MINERO E INDUSTRIAL

Organo
de las
entidades

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

Fundador:
D. LUIS BARREIRO

AÑO XXXVIII DEPOSITO LEGAL. BI-20-1958

Bilbao, Febrero 1959

Núm. 2

INDICE

	Páginas
La Economía Española en 1958	635
La Formación de Jefes de Equipo.	637
Cálculo de los costos de almacenaje	643
I Censo Industrial de España.	645
Formación de dirigentes y técnicos según una importante reunión iberoamericana	647
Instituto de Racionalización del Trabajo: Curso de programación lineal	651
Liquidación del Presupuesto Español de 1958	653
Evitación del descontento y mejoramiento de la productividad	655
¿Qué es la convertibilidad?	661
Producción de acero en España	663
Producción de lingote de hierro en España	665
Exportación de mineral de hierro en España	667
Producción de carbón en España	669
Producción de mineral de hierro en España y Vizcaya.	671
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.—Puerto de Bilbao.	671
Producción siderúrgica en Vizcaya y España	673

INDICE DE ANUNCIANTES

Atlas Copco, S. A. E.	II	La Encartada	V
Abando, S. A., Julián	VII	Larrinaga, Vda. de Dionisio	V
Alvarez Vázquez, S. A.	VII	Lezama y Compañía	XV
Azlor, S. L.	VIII	Laboratorio Químico de Luchana	XIV
Alday, José	IX	López, Bonifacio	XIV
Aceros y Suministros, S. A.		La Unión y El Fénix Español	XV
Aranzabal, S. A.	XI	La Ferretera Vizcaína, S. A.	XI
Aurora, S. A.	XI	L. U. M.	XVI
Ajuria, S. A.	XI	La Industrial Cerrajera, S. A.	XVI
Altos Hornos de Vizcaya, S. A.	XIII	La Metalúrgica Vascongada	XVII
Acha y Cia., Ltda., Domingo	XIV	Lorenzo y Cia., Enrique «La Vulcanos»	XVIII
Aresti, Hijos de F.	IX	Laurak, S. A.	
Arcas Gruber, S. A.	XII		
Agüena, S. A.	XVIII	Mendizábal S. R. C., Hijos de	
Alfa, S. A., Máquinas de coser	XVIII	Machimbarrena y Moyúa, S. A.	
Alfé, S. A., Manufacturas	XIII	Mealistería Ferro-Naval	VI
Aceros Industriales	XI	M. B. A., Sociedad Anónima	XVI
Araluce, S. A.		Muñizuri, Lefranco, Ripolin, S. A.	XII
Azarola, Manuel	XII	Murga Acebal, Fabio	XIV
Azqueta, José Luis de		Mutiozábal y Cia., S. A.	XV
Anivi, S. A.		Madariaga Santiago, Hijos de	IX
		Miller, Pablo	XII
		Maclaurin, Morrison & Cia., S. A.	
		Motores Diesel Maticas	
Busato, D.	VIII		
Barrerechea, Góiri y Cia. Ltda.	VIII	Nueva Montaña Quijano, S. A.	
Basconia, S. A.	IX		
Banco Central	XII		
Banco de Bilbao	XIII		
Banco de Vizcaya	XIII		
Bergé y Compañía	XIV		
Banco Hispano Americano	XIV	Orenstein y Koppel	XVI
Babcock & Wilcox	III	Orbea y Compañía, S. en C.	XVII
Benoto			
Barrenengoa, Ignacio	X	Pérez Fuentes, Miguel	IV
		Productora de Metales Preciosos, S. A.	IV
		Productos Vulcanizados, S. L.	IX
		Pasch y Cia., S. L.	V
		Productos Químicos y Abonos Minerales	VII
		Plomos y Estaños Laminados, S. A.	X
		Papeles Cianográficos, S. A.	VIII
		Picó, Angel	XV
		Pradera Hermanos, S. A.	XVII
		Pistones A. L. B.	XVIII
		Rochelt, S. A., Ricardo S.	V
		Roneo, Unión Cerrajera, S. A.	IX
		Riviere, S. A.	
		Ruiz, Valentín	VIII
		Reljería Industrial	
		Soc. Anma. Española de la Dinamita	VII
		Soc. Franco-Española de Cables y Transportes Aéreos	X
		Saeco Trevoux (Condensadores)	X
		Sánchez, Díaz, Rodrigo	V
		Sasieta y Zabaleta	VI
		Sociedad General de Productos Cerámicos	VI
		Simón, Victorino	VIII
		Schütte, S. A., Alfred H.	XVI
		Sociedad de Seguros Mutuos de Vizcaya	XI
		Sierras Alavesas	XII
		Somme	XIV
		S. E. de Productos Domólticos	VIII
		San Pedro de Elgoibar, S. A.	XV
		Sociedad Metalúrgica Duro-Felguera, S. A.	XV
		Soler R., Sociedad Limitada	IX
		Sainz, Silvino	XVII
		S. E. C. I.	IX
		Sociedad Bilbaína de Maderas y Alquitrans, S. A.	XVII
		Sarralde	XVII
		Soldadura y Electrodo Arcos, S. A.	
		San Sebastián, J. Ramón	
		Sánchez, Eladio	XIV
		Tubos Forjados, S. A.	IV
		Trefilería Barbier, S. A.	IV
		Talleres de Deusto, S. A.	V
		Talleres San Miguel, S. L.	V
		Talleres Liar, S. A.	VI
		Talleres Mecánicos de Precisión PREMETA	IX
		Tubos y Hierros Industriales, S. A.	X
		Talleres de Lamiaco	XI
		Talleres de Zorroza, S. E. C. M.	XI
		Talleres de Eraudio, S. L.	XII
		Talleres de Ortuella (Casa Mariscal)	XIV
		Talleres Elejabarri, S. A.	XV
		Talleres La Salve, S. L.	XV
		Talleres y Fundiciones JEZ, S. L.	XVII
		Troquelaría Bilbao	V
		Talleres Omega, S. A.	XV
		Unceta y Compañía, S. A.	VII
		Uson, Sociedad Anónima	IV
		Vergara, Saturnino	VIII
		Wilmer, H. & O.	
		Zubizarreta e Iriando	VIII
		Zubía y Compañía	XV
		Zurrona	XV
Krug, Juan José	XVIII		
Kalder, Antonio	VII		

BOLETIN MINERO E INDUSTRIAL

Organo
de las
entidades

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

Fundador:
D. LUIS BARREIRO

AÑO XXXVIII

Bilbao, Febrero 1959

Núm. 2

DEPOSITO LEGAL.-BI-20-1958

La Economía Española en 1958

Frente a la situación económica mundial, contrasta el progreso de la economía española en 1958. La expansión gozada por la renta nacional desde 1950 ha continuado en el último ejercicio en valores reales, pero el ritmo de aumento ha sido menor que en el promedio de años anteriores, calculándose en el 3,8 %, frente al 8,2 % en 1957 y una tasa exponencial del 6,6 % en el periodo 1950-58.

Este progreso no se ha efectuado sin problemas. El comercio exterior, cuyas perspectivas se vienen ensombreciendo desde principios del siglo, ha llegado a una situación de grave crisis tras la pérdida de las cosechas de agríos en 1956, mientras que en la situación monetaria perdura un proceso inflacionista que no se ha podido interrumpir, no obstante los esfuerzos realizados en los dos últimos años. Todo ello ha incidido en gran medida en el valor externo del signo monetario.

En la mejora de la renta nacional conseguida en 1958, ha participado la producción agrícola con un aumento del 2,1 %, mientras que la producción industrial ha gozado de un incremento del 7,8 %. La mayor parte de las producciones básicas arrojan notables aumentos en 1958, algunos de ellos superiores a los de los ejercicios precedentes. El caso más significativo es la expansión de la producción de acero, debida a la entrada en acción de la fábrica de Avilés y a las ampliaciones efectuadas en la industria privada, a más de una mayor facilidad en el abastecimiento de materias primas.

La renta nacional podría encontrarse en 1958 en torno a 438.934 millones de pesetas corrientes, con un aumento nominal del 12,1 % sobre la de 1957, que corresponde a los aumentos de precios y a un incremento real del 3,8 %, como se ha dicho. Estas cifras arrojan una renta por habitante que oscilará en torno a las 14.800 pesetas.

Dentro de las producciones industriales destacan los buenos resultados obtenidos en la fabricación de acero, que se eleva a 1.475.000 toneladas, con un aumento del 7,8 % sobre la del año anterior. Esta expansión ha sido posible por la disposición de más coque y chatarra en el presente ejercicio, y por un notable incremento de la producción de lingote de hierro, que ha llegado a 1.320.000 toneladas, excediendo en el 37,5 % sobre la de 1957 y permitiendo exportaciones muy substanciales.

Puesto que se reforzará la producción de acero en Avilés en 1959, el progreso de la industria siderúrgica en España ha de ser tanto o más fuerte que el conseguido en el presente año.

La electricidad, que es otro de los factores esenciales que miden la producción industrial, ha obtenido un incremento del 12 % en el presente ejercicio, alcanzándose una generación de 16.350 millones de Kwh., a pesar de haberse sufrido restricciones al principio del año en algunas zonas. La producción térmica ha representado algo menos de un tercio del total, pero esa proporción ha sido mayor que la de cualquiera de los años comprendidos entre 1950 y 1956, siendo sólo inferior a la de 1957.

La base de la industria química, que es la producción de ácido sulfúrico, ha progresado en 1958 en un 7,8 %, alcanzando cifras de 1.030.000 toneladas. El sulfato amónico ha conseguido también un aumento, con una producción de 180.000 toneladas, y los abonos fosfatados arrojan cifras de 1.750.000 toneladas, con un incremento del 10 % sobre las del ejercicio anterior, mientras los abonos potásicos ofrecen una expansión del 8,3 % en el último año.

Otras producciones básicas han obtenido resultados muy satisfactorios. La de cemento ha llegado a 4.800.000 toneladas, con un incremento del 7 % sobre las de 1957 la producción de carbón, por su parte, se ha elevado a 17.075.000 toneladas, lo que significa una expansión del 3,8 % sobre la del año anterior, que a su vez representó un alza del 11,2 % sobre la de 1956.

Las importaciones de petróleo siguen creciendo, como en años anteriores. Se estiman para 1958 en 5.888.000 toneladas, en comparación con 5.672.000 toneladas a que ascendieron en 1957. La aprobación por las Cortes de la nueva Ley de Hidrocarburos ha de ofrecer excelentes perspectivas para la prospección en años futuros, a juzgar por una reciente publicación de la Organización Europea de Cooperación Económica.

No obstante la escasa influencia que tiene la situación económica mundial sobre la española, aquélla se ha hecho sentir en algunos productos. La producción de mineral de hierro ha disminuído en el 6,5 % en relación con el año anterior, elevándose a 4.897.000 toneladas, con cifras que superan, sin embargo, a las de 1956 y 1955. La baja de los mercados de exportación ha afectado asimismo a las piritas, cuya producción de 2.065.000 toneladas es inferior en un 8,6 % a la del año 1957.

A pesar de la situación de los mercados mundiales, las sales potásicas, el cinc y el plomo han conseguido un incremento en su producción de 1958.

El índice de producción de la industria textil en 1958 ha sido superior en un 7,3 % a la del año anterior. Sin embargo, la industria ha sufrido una grave crisis en sus ramas de algodón y la lana, al final del ejercicio corriente, por no haber aumentado el consumo al mismo ritmo que la producción.

Este cómputo de datos han sido elaborados por la Sección de Estadística del Banco Central, entidad que todos los años viene publicando sus Estudios Económicos con tal profusión de cifras y detalles que le hace ser el más documentado y perfecto de cuantos se publican.

Compañía de Prospección Geofísica, S. A.

GEOPROSCO

Avenida de América, 2 - Teléfono 552604 - MADRID

Estudios geológicos, geofísicos magnéticos, eléctricos, gravimétricos, sísmicos, radiactivos, testificación eléctrica y geoquímicos para investigaciones de yacimientos minerales, aguas subterráneas e ingeniería en general

Director Técnico

D. Ismael Roso de Luna

Ingeniero de Minas

Director Gerente

D. Rufino Gea Javaloy

Ingeniero de Minas

La formación de Jefes de equipo

Por José Mallart

I

1. El jefe de equipo, aun siendo obrero, es dirigente

Cada día más se reconoce la necesidad de trabajar en equipo. Indudablemente, las ventajas de la división del trabajo aumenta a medida que los hombres logran combinar sus esfuerzos.

En la revista «*Empresa*» (Madrid, Enero de 1956, págs. 20-23) señalamos normas para la constitución de equipos de empleados. Como en esa misma revista habíamos tratado ya mucho de la formación de dirigentes, y especialmente de dirigentes intermedios, no descendimos a las peculiaridades de la formación de jefes de equipo. Quisiéramos suplir desde aquí esa falta; no vaya a creerse que, por tratarse de unos jefes que, en gran parte, son también ejecutantes, pueden carecer de formación como jefes.

Por cuanto son dirigentes, han de tener conocimientos de Organización Científica del Trabajo, han de saber cómo se pueden mejorar los métodos de trabajo y elevar la productividad, cómo hay que tratar a los subordinados.

Tanto en el orden informativo como en el propiamente formativo, la labor se simplifica enormemente si se dispone de unas bien elaboradas «Normas de trabajo del Jefe de Equipo», que además de señalar las cualidades exigidas, las funciones y las responsabilidades del cargo, den reglas prácticas, transmisoras de aquellos conocimientos. Sin embargo, suelen ser necesarios los análisis, la explicación y el comentario, referidos a los principios de organización científica en que se fundan las mismas normas. Generalmente hay que insistir en los principales medios por los cuales se puede lograr ahorro considerable de movimientos, de esfuerzo y de tiempo en los equipos, presentando casos concretos que se dan en las tareas propias de la rama de actividad (trabajos agrícolas, minería, etc.)

2. Lecciones o reuniones para la formación de jefes de equipo

El instructor o el conductor de reuniones para comentario de las normas del cargo deberá llamar la atención sobre numerosos trabajos en los que se procede antieconómicamente y en los que dividiendo o mejorando los procesos, simplificando las operaciones y eliminando movimientos inútiles, puede evitarse mucha cantidad de energía y de tiempo. Presentando casos concretos, se examinarán los factores principales de la productividad en las tareas, a saber:

- Buen planteamiento del trabajo, con división y adecuada distribución de operaciones ente los trabajadores.
- Empleo de instrumentos ahorradores de energía humana.

- Colaboración y coordinación de actividades...
- Establecimiento de medios de transporte rápidos y seguros.
- Utilización de las energías latentes del personal, desarrollándolas con instrucciones cuidadosas, educación y estímulo.

Teniendo cada uno delante un esquema, que puede ser la «Ficha para mejorar los métodos de trabajo», de T. W. I., se analizarán y explicarán sus diversos apartados con ejemplos de la rama profesional en cuestión. También se podrá utilizar el Cuaderno de O. C. T., núm 2, *Disposición del lugar de trabajo y simplificación de tareas*, que en algunas Empresas se ha repartido a todos los jefes intermedios, junto con diversos números de este mismo «Boletín de la Asociación Iberoamericana para la Eficacia y la Satisfacción en el Trabajo».

Conviene hacer especial hincapié en los factores humanos de la productividad, principalmente en los de orden psíquico, sin olvidar los de carácter físico (posiciones del cuerpo, actitudes, dirección y zonas óptimas de los movimientos de las manos, simetría y simultaneidad de los movimientos, etc.) La experiencia nos dice que, para esto, las demostraciones prácticas, la proyección de películas, la presentación de láminas o grabados son necesarias. A falta de esto, se puede recurrir a la gesticulación y a la imitación de situaciones reales.

3. La higiene y la seguridad en las obras.

Modo de imbuir a los subordinados el espíritu de seguridad

Como desarrollo de las lecciones, comentarios y discusiones sobre la organización científica del trabajo, derivando de los conceptos fundamentales sobre la fisiología de las posturas, de las actitudes y de los movimientos, se hará ver que al determinar cuáles son los actos más económicos de energía para el hombre y, por tanto, los que garantizan mayor productividad, se resuelven también los problemas de higiene y de conservación de la capacidad laborativa. Se demostrará que el ofrecer al subordinado o al compañero buena disposición de trabajo ha de ser tanto un medio para el rendimiento como para la satisfacción mientras se trabaja.

Comprobada la necesidad de enseñar a trabajar en condiciones físicas y psíquicas que concuerden con las exigencias del buen funcionar, del trabajar en equilibrio orgánico, el futuro jefe de equipo verá que hace falta ir más allá de los mínimos de higiene y seguridad señalados por la legislación laboral, por cuanto interesa a los trabajadores, como a la Empresa, evitar los accidentes y prevenir la enfermedad. Una acción decidida en este respecto, impulsada por unas charlas nuestras, una distribución de Boletines de la A. I. E. S. T. y un Concurso de Interpretación de Carteles de Seguridad

y Organización del Trabajo, tuvo como resultado eliminar virtualmente los accidentes de las Obras del Salto de Saucelle, en la frontera hispanoportuguesa (Empresa «Iberduero, S. A.»).

Si se trata de trabajos de construcción de minería, de transporte u otros que tengan movimiento de materias o hay que preparar especialmente para la prevención de accidentes, los jefes de equipo de construcción deberán prestar especial atención a las medidas preventivas que se han de adoptar en trabajos de excavación, de tunelización y de movimiento de materiales. Tenemos aún, para que se puedan distribuir a los cursillistas aspirantes a J. de E., ejemplares del Boletín núm. 17 de la A. I. E. S. T., «Seguridad y eficacia en el manejo de materiales y cargas» del que se pueden discutir o comentar en reunión varios pasajes.

4. La observación de los hombres en sus capacidades individuales. El arte de instruir, de estimular y de tratar a los subordinados

Nadie discute la necesidad de que el jefe de equipo conozca bien las capacidades y la manera de ser y de reaccionar de cada uno de sus subordinados; nadie podrá dudar acerca de la conveniencia de observar a éstos en sus peculiaridades mientras trabajan y a través de lo realizado por cada uno. Para esta observación conviene dar a cada uno de los cursillistas una pauta que, en lo esencial, contenga los puntos y la disposición de la que presentamos en la pág. 30 del Boletín núm. 38, «cómo de los dirigentes pueden sacar más partido de sus hombres».

Nuestra pauta está dispuesta para calificar a cada uno cuantitativamente (de 0 a 5), a la vez que de una manera cualitativa, poniendo un punto en el cruce de rayas de la cuadrícula marginal.

5. Preparación para el ejercicio como jefe de equipo en la rama específica

Conociendo ya los cursillistas el modo práctico que se ofrece al jefe de equipo para estudiar las aptitudes de sus hombres y, por otra parte, habiéndoseles ilustrado acerca de las técnicas generales de conducción, instrucción y estímulo de trabajadores, hay que pasar al estudio de las funciones específicas que aquél ha de tener confiadas y al conocimiento de la manera de organizar las tareas y de mejorar los métodos de trabajo. Igualmente, aun después de haber introducido a los futuros J. de E. en el arte general de instruir a los subordinados (siguiendo de cerca, como hemos indicado, una ficha como la que para esto elaboró la institución T. W. I.), se deberá ensayar convenientemente en lo específico de la rama este arte de instruir.

Para el estudio de las funciones se podrá seguir lo establecido en las «Normas para el ejercicio del cargo», si existen. Cuando en éstas figuren reglas prácticas de organización y consejos para sustituir los hábitos de mando autoritario por los de estímulo, se analizarán y comentarán para tratar de con-

vertir al jefe de equipo en animador de sus hombres, a quienes debe alentar y asistir en sus dificultades.

Igualmente se debe insistir en la necesidad de tratar con respeto y consideración por la dignidad humana que hay en toda persona y que se ha de fomentar en los subordinados.

A título de ejemplo, a continuación publicamos las «Normas para el Jefe de Equipo de Construcción», de Hidroeléctrica Moncabril, S. A., que nosotros mismos hemos utilizado como instrumento principal en un Cursillo de Formación de Jefes de Equipo en la Delegación de Obra de esa Empresa en Ribadelago (Zamora, España).

II

I. Definición del jefe de equipo

Jefe de equipo es el agente de dirección elegido entre los trabajadores que, habiendo sido preparado para conducir a un grupo de hombres, dirige o vigila determinadas operaciones o determinado sector de obra, cuya ejecución le ha confiado el capataz o el encargado.

II. Aptitudes y cualidades requeridas para ser un buen jefe de equipo

a) *Físicas*.—Integridad física y robustez suficiente para soportar inclemencias del tiempo y realizar sin cansancio una vida de actividad variada. Visión y audición normales. Ausencia de toda dolencia que pueda dificultar su trabajo y agriar su carácter.

b) *Mentales y caracterológicas*.—Inteligencia general no inferior a la media (que le sitúe de un modo natural en un nivel superior a sus hombres). Inteligencia espacial (visión y comprensión de situaciones en el espacio). Espíritu de organización y de colaboración. Dotes de mando. Aptitud para estimular, para dirigir sin ser autoritario ni testarudo. Serenidad para dominarse a sí mismo y para dominar a los demás. Espíritu de justicia (sobre todo para la calificación de su personal y del trabajo de cada uno de sus subordinados). Capacidad de influenciación sobre otros para educar e instruir a sus hombres. Atención distribuida, voluntariamente dispersa. Interés intrínseco por el trabajo de Construcción (vocación de constructor).

c) *Preparación técnica*.—Conocimientos prácticos de Construcción. Organización científica del trabajo de Construcción. Psicología y trato de hombres. Geometría, Mecánica, Electricidad. Cultura general. Facilidad para el cálculo.

d) *Preparación especial para el cargo*.—Idea exacta de los fines de la Empresa. Conocimiento preciso de las orientaciones y normas de trabajo en ella, para seguirlas él y saberlas explicar a sus subordinados. Nociones claras acerca de la misión y obligaciones del Jefe de Equipo. Conocimiento, a ser posible práctico, de los oficios o tareas que tiene bajo su mando.

e) *Condiciones personales*.—Sentimiento de la responsabilidad por los hombres y por las cosas

que han de depender de él. No estar rodeado de circunstancias familiares o sociales que mermarían su autoridad.

III. Funciones y reglas de actuación

A) Referentes al objeto y fin de la obra que se le confía.

Preparar la ejecución de los trabajos que le encomienda el capataz o el encargado, para luego mejor dirigir esta ejecución.

Disponer los materiales, el herramental y los hombres necesarios en cada sitio, de manera que nada falte, nada sobre y nada esté en malas condiciones o mal colocado para la realización satisfactoria de la obra.

Dirigir personalmente las obras a él confiadas de modo que resulten de gran solidez y perfección, a la vez que con el menor coste posible.

Comprobar que se sigue el plan señalado y que se tiende a lograr la solidez y la perfección de la obra, cuidando de que sus hombres apliquen rigurosamente las reglas de construcción y tengan la preocupación de perfeccionarse constantemente en su oficio, en sus modos de trabajar.

Procurar que, en lo que se refiere a ejecución, la obra sea de coste reducido, y con ello, contribuir a que el conjunto de las obras pueda seguir hasta su término, teniendo el jefe de equipo constantemente dispuesto el sitio que ha de ocupar cada uno de sus hombres.

B) Referentes a los elementos necesarios en el tajo

Realizar una sistemática disposición de los tajos en cuanto a situación de materiales, de herramientas y demás elementos de trabajo, como condición indispensable para que cada hombre realice su tarea con la máxima economía de movimientos y de tiempo.

Constituir bajo la dirección del capataz o del encargado su equipo de personal, con los materiales, las herramientas y demás medios de trabajo que necesite para comenzar el tajo que se le ha confiado, y a medida que avance la obra, ir comunicando sus próximas necesidades con la anticipación debida para que el trabajo nunca se interrumpa o perturbe por falta de algo.

Evitar los excesivos acopios de material, que se podría estropear, o de herramental, que podría necesitarse en otro lado, no excediéndose en sus previsiones y devolviendo lo que ya no necesite.

Cuidar de que se mantenga en perfecto estado de uso todo el instrumental de su tajo que no tenga asignado ningún especialista para mantenimiento.

Llevar un registro de las herramientas y demás elementos de trabajo que se reciban en su tajo y de los que se devuelvan, con expresión del estado en que se encuentren, a la entrada y a la salida de su dominio, en los mismos términos que figuren en el boleto que él firmará en el momento de recepción o en el que le dejará firmado el receptor de lo que él devuelva.

C) Referentes a la ejecución y dirección de trabajos

Distribuir las tareas entre sus hombres de acuerdo con las capacidades e inclinaciones que haya

observado en cada uno de ellos y de acuerdo con la experiencia y los conocimientos que demuestren tener.

Instruir bien a todos acerca de lo que han de hacer y acerca de la manera cómo han de hacerlo para lograr que:

—Cueste menos esfuerzo.

—Lleve menos tiempo.

—Acarree menos peligros.

—Permita aprender mejores procedimientos.

—Procure mayores ganancias a cada uno.

—Dé la satisfacción de contribuir al éxito de la obra.

—Haga participar en mayor medida al aumento de la riqueza de la comarca y de la Nación.

Explicar las modalidades de la obra, sus objetivos y los medios mejores para realizar el trabajo, teniendo en cuenta lo que sabe hacer cada uno y cómo sabe hacerlo para no dejar sin decir lo que se ignora, no repetir lo ya sabido y no herir la susceptibilidad de ningún subordinado.

Estimular a hacer las operaciones según los métodos más económicos, más científicos, más seguros y menos peligrosos, demostrando que son los mejores y los que más cuenta tiene para ellos y para la Empresa. Emplear palabras de aliento y aprobación cuando los obreros hacen las cosas bien.

Resolver prontamente las dudas que puedan surgir individual o colectivamente en los ejecutantes al iniciar los trabajos. Cerciorarse de que todo el mundo sabe bien lo que tiene que hacer y cómo tiene que hacerlo.

Prever de acuerdo con el capataz o el encargado, para los casos de mal tiempo, de retraso en el suministro de materiales o en la reparación de máquinas, así como para otros posibles motivos de interrupción del trabajo en los tajos, la ocupación de los hombres en tareas suplementarias, reservando para esos casos lo que pueda desprenderse de los procesos de trabajo normales.

Prevenir los accidentes evitables, alejando los peligros mediante las precauciones materiales reconocidas eficaces y educando al personal para que ponga de su parte todo lo que de él dependa (que es mucho), para lograr la máxima seguridad en los trabajos.

Pensar y sentir por los subordinados que piensen y sientan menos de lo que sería deseable, y estimularlos a ser reflexivos y sensibles a lo elevado. Eliminar entre ellos las ideas fatalistas y fortalecerles la voluntad de conseguir los fines propuestos mediante el trabajo, a la vez que fomentarles los deseos de prosperar trabajando cada día mejor y portándose dignamente.

D) Referente a disciplina y coordinación

Seguir las instrucciones que el jefe inmediato superior señale para la mejor realización de los trabajos y, sobre todo, para la coordinación de las actividades confiadas a los diversos capataces y jefes de equipo. Con este objeto asistirá a las reuniones convocadas por el encargado en las que cooperará con sus observaciones. Igualmente procederá en las demás reuniones a que sea convocado por la Dirección.

Informar a sus superiores acerca de todo lo que pueda interesar para mejorar los trabajos o evitar inconvenientes.

No regañar dirigiéndose contra alguien públicamente. En ningún caso empleará palabras gruesas que rebajan la autoridad.

Animar y aún felicitar al que trabaja bien; pero no atribuir a uno o a unos pocos hombres los méritos que comparten con otros. (Felicitando colectivamente, todos los interesados se sentirán comprendidos y la mayoría de los que trabajan en el nuevo sitio serán estimulados, sin tener envidia de los que han determinado la felicitación, la cual cada uno la sitúa mentalmente en la forma que estima justa).

Tratar por igual a todos los subordinados. Evitar los apartes y las conversaciones reservadas que no se hayan de tener con todos; diferenciar sólo a los hombres en cuanto se trate de aplicar sus distintas capacidades y pedir voluntarios para realizar los trabajos espacialmente duros o peligrosos.

IV. Responsabilidades

El jefe de equipo de construcción es responsable de:

—que los tajos que se le confían se lleven según croquis e instrucciones que ha recibido de sus superiores, así como de que en ellos se sigan las normas de trabajo y de trato de personal señaladas en el epígrafe anterior, como *funciones y reglas de actuación*.

—la actuación de los hombres que están a sus órdenes, mientras trabajan, extendiéndose esta responsabilidad tanto a los resultados que su forma de actuar tenga para la obra, como a los efectos que pueda producir sobre los mismos hombres, principalmente en lo que se refiere a su salud y a su capacidad de trabajo, que ha de ser, no sólo conservada, sino también cultivada y desarrollada en lo posible.

—Las medidas pertinentes para que los trabajos se realicen con seguridad y para que tanto en ellos como en los lugares de descanso dispuestos por la Empresa se sigan las indispensables reglas de higiene y prevención de accidentes.

—prepararse de modo que él mismo pueda prestar con eficacia los primeros auxilios en caso de accidentes.

—tomar las medidas convenientes para que todo subordinado que sea capaz de realizar un trabajo de mayor exigencia en aptitudes, encuentre facilidades para pasar a él.

—velar porque en todas las relaciones de sus subordinados entre sí y con los representantes de la Dirección de la Empresa, impere la justicia y la cordialidad. A este fin, el jefe de equipo presenciará las pagas de su gente.

—cuidar de su conducta, por cuanto sus deberes con respecto a sus hombres también se extienden al orden moral, que le obliga a dar ejemplo de hombre recto y justiciero en el trabajo, moderado y aún virtuoso en el descanso y buena persona en todos los momentos.

V. Derechos del jefe de equipo

El jefe de equipo tiene derecho a:

Amonestar (aunque haciéndolo con toda discreción y objetividad), al obrero que falte a sus obligaciones. Para ello deberá, antes, enterarse bien de las circunstancias en que la falta se ha producido, haciendo al mismo interesado las preguntas correspondientes, en presencia de los demás si se trata de un hecho público o de faltas corrientes que otros cometen, o bien reservadamente si se tratase de cosas que no deben tener publicidad.

Pedir aclaración de dudas al capataz, al encargado o al jefe que haya dado la orden cuyo cumplimiento suscita la duda.

Exigir (con calma y serenidad), explicación a todo subordinado que no haya hecho lo que se le ha mandado en el plazo previsto. Enterarse de los impedimentos que haya tenido por causas ajenas a su voluntad.

Una remuneración total superior a la de cualquiera de sus subordinados permanentes, disfrutando de ventajas económicas y morales correspondientes a sus mayores responsabilidades y obligaciones.

Ser debidamente informado sobre los planes generales de la obra y las orientaciones de la Dirección.

Ser convocado a las reuniones de coordinación que interesen a su tajo, además de las tenidas regularmente con los capataces bajo la presidencia del encargado.

Ser enterado lo antes posibles de las órdenes que, para evitar perjuicios y abreviar tiempo, sus jefes hayan dado directamente a obreros suyos.

Participar en proporción justa de la parte de premio que corresponda a los capataces y jefes de equipo por *calidad de ejecución de obra* y por *reducción de precios de coste*.

Reconocimiento de méritos profesionales para el ascenso y el otorgamiento de los beneficios. Tanto a capataces como a los jefes de equipo se les tendrá en cuenta la antigüedad, pero se apreciará especialmente el comportamiento y la eficacia en el trabajo.

Ser informado y oído antes de tomar cualquier medida de organización o de disciplina que pueda perjudicarlo.

El derecho de ser oídos por el encargado y aun por los jefes superiores pueden los jefes de equipo ejercerlo siempre que contra ellos se hayan formulado cargos que podrían acarrearles sanciones.

A estos derechos específicos del jefe de equipo se añaden los generales reconocidos al personal de la Empresa.

III

I. Formación integrada en los sistemas educativos generales

En las páginas anteriores hemos descrito un plan de formación de jefes dentro de las propias Empresas. Estos planes se hacen necesarios para satisfacer necesidades perentorias que no se habían

previsto cuando los actuales trabajadores y los actuales técnicos asistían a la escuela, incluso a la escuela profesional.

Incluso hoy cuesta trabajo integrar la formación de dirigentes en las escuelas técnicas y esta formación se desarrolla con planes complementarios especiales. Menos mal que está penetrando en los planes de estudio de esas escuelas la enseñanza de organización científica del trabajo, esencial para todo dirigente, y figura en el proyecto de creación del Instituto Iberoamericano para la Preparación de Profesorado de Enseñanzas Técnicas, que fué aprobado por el Seminario Iberoamericano de Enseñanzas Técnicas (Madrid, 1 a 14 de Octubre de 1956).

Por nuestra parte, si bien generalmente nosotros hablamos para los dirigentes y los profesionales ya ocupados en las Empresas, no nos olvidamos de lo que se puede y se debe hacer desde las escuelas, pensando en las nuevas generaciones.

II. El núm. 5 de nuestros «Cuadernos de Organización Científica del Trabajo»

En este mismo año hemos publicado el tomito «Orientación, selección y formación de personal», que estimamos puede contribuir a que prendan en Iberoamérica unos principios de organización que lleven a estructurar, con visión amplia y científica, las instituciones de formación profesional y a conseguir que se desarrolle rápidamente la economía de los pueblos hispanos, de cuya prosperidad depende, en gran parte, la prosperidad del mundo. Esos principios pueden resumirse así:

a) Las instituciones de enseñanza técnica y, en general, de formación profesional se habrán de configurar en estructuras amplias que cubran todas las necesidades de desenvolvimiento de los pueblos.

b) Se ha de procurar flexibilidad en los planes de enseñanza para facilitar la diversidad de procesos formativos por combinación de las materias científicas y tecnológicas que han de integrar aquéllos.

c) Ha de establecerse una graduación de la formación profesional, con enseñanzas escolares preprofesionales de grado elemental, de grado medio y de grado superior, que procuren, en el nivel cultural e intelectual correspondiente, la preparación científica y la formación tecnológica escolar básica.

d) Las escuelas no pueden formar propiamente especialistas. La verdadera especialización se ha de hacer frente a problemas prácticos planteados por las aplicaciones concretas en las distintas ramas de actividad, la mayor parte de las veces en los talleres y laboratorios de las industrias.

e) Los tipos de Escuela Politécnica más convenientes son aquellos que, por su didáctica activa, pongan a los alumnos en la necesidad intelectual de plantearse problemas prácticos y de resolverlos.

III. Metodología de la enseñanza técnica

Vista la fundamentación psicofisiológica de la descomposición de las operaciones y la razón del método analítico en los aprendizajes prácticos; reconocidas sus ventajas para abreviar tiempo y para facilitar la transferibilidad de profesionales de una rama a otra, se ha de procurar la difusión de ese método en las Empresas de producción y en las escuelas. Es la formación más eficaz de extender la Organización Científica del Trabajo y de elevar ampliamente la productividad y el nivel de vida. Los jefes de equipo han de saber aplicar el método analítico al enseñar operaciones nuevas.

La lucha contra la automatización humana en el aprendizaje ha de ser garantía para prevenir la rutina de la vida profesional, según se puso de manifiesto en el «Boletín», núms. 57-58. Este punto interesa a los jefes, en tanto son instructores de sus subordinados.

Se ha de proceder a la racionalización, la simplificación y la organización científica del trabajo, antes de todo aprendizaje, como base para adquirir los mejores métodos laborales y profesionales, así como para garantía de elevadas satisfacciones en las Empresas de producción y de servicio.

SOLDADURA Y ELECTRODOS ARCOS, S. A.

ZORROZAURRE, 17

Teléf. 35331



BILBAO

STABLEND E (a presión)

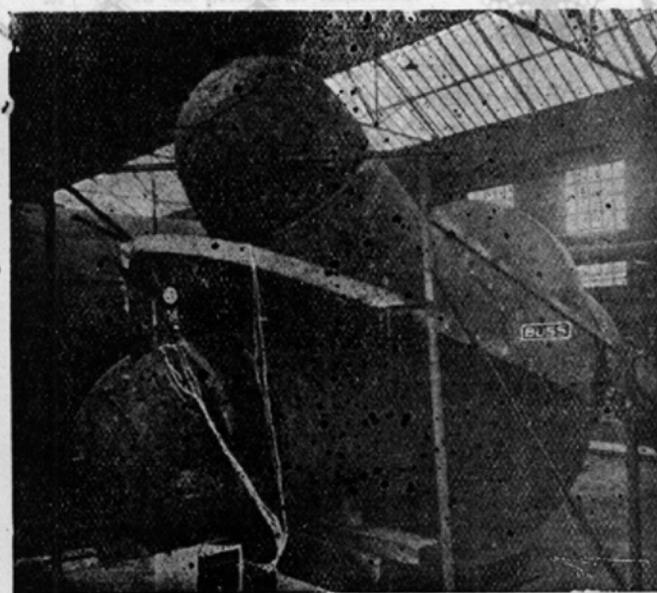
Fabricados en España bajo la dirección técnica de

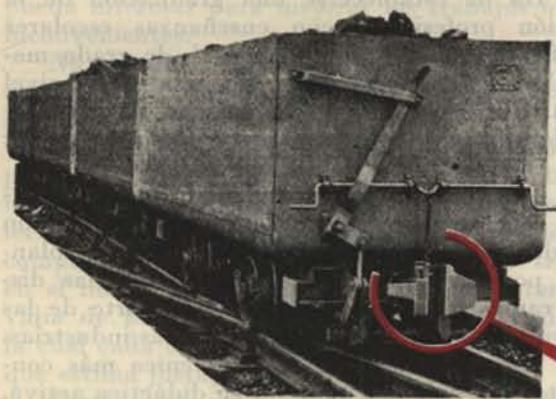
ARCOS - BRUSELAS

APLICACIONES

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

Aprobado por el "LLOYD'S REGISTER of SHIPPING"





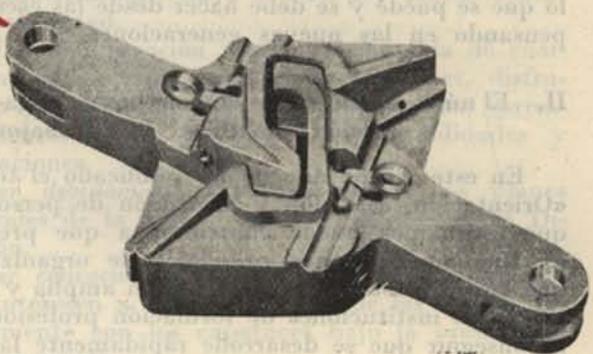
CON TIROS
LOS

*Seguridad
total*

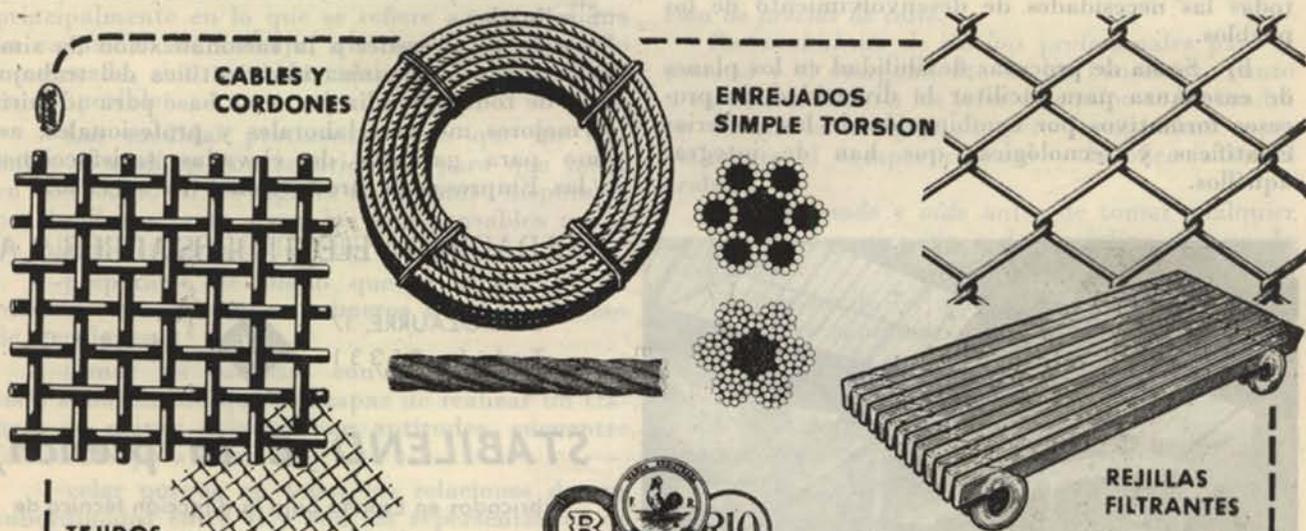
AUTOMATICOS

"WILLISON"

TIPOS MINAS



LES APPAREILS FERROVIAIRES
28 Av. de l'Opéra PARIS 2^e - O.P.E. 52 25



CABLES Y
CORDONES

ENREJADOS
SIMPLE TORSION

TEJIDOS
METALICOS

REJILLAS
FILTRANTES



TEJIDOS METALICOS, ALAMBRES Y DERIVADOS

RIVIERE

SOCIEDAD ANÓNIMA

BARCELONA
Ronda San Pedro, 58

MADRID
Calle Prado, 4

PAMPLONA
Av. San Jorge, 26-28

Cálculo de los costos de almacenaje

Por Feliciano Hernández Oliver.—Intendente Mercantil

1. Generalidades

El almacenamiento es uno de los servicios auxiliares de fabricación, ya que guarda una relación directa con ciertos problemas que influyen sobre las ganancias de las Empresas y que, por consiguiente, hay que examinar minuciosamente los gastos, las superficies, etc., a fin de obtener:

1. 1.—Una economía en el costo de los materiales.
1. 2.—Una eficiencia máxima en la utilización de superficies.
1. 3.—Una rentabilidad máxima del Capital.

1. 1.—El costo de los materiales no es sólo el que se paga hasta su llegada a la fábrica, ya que incluye, además, los gastos generales (calefacción, alumbrado, impuestos, seguros, etc.), para los locales asignados para almacén, los salarios del personal de éste, el equipo, máquinas, intereses, etc., además de un tanto por pérdida, deterioro o caída en desuso.

1. 2.—No sólo es necesario el cálculo de las superficies destinadas a almacenamiento de los productos, sino que deben usarse lo mejor posible, ya que, además del propio espacio señalado para apilar o colocar los mismos, se tiene que tomar en consideración, para el cálculo que nos interesa, superficies destinadas para manipulación, recepción, expedición, etc., del producto.

1. 3.—Hay que cuidar el almacenamiento excesivo de mercancías, ya que ellos implica un mayor costo de fabricación. Para conseguir este fin, es necesario el cálculo de los «stocks» normales, máximos y mínimos, y sobre todo, el que podemos llamar *cálculo de productos no-corrientes*, que en otro estudio pretenderemos desarrollar, ya que por sí solo ocupa una extensión considerable.

2. Costo de primeras materias

Supongamos que tenemos que precisar los gastos que al año suponen el movimiento de 2.000.000 de unidades (llamémoslas kilos), que se calculan como «stock» medio para la fabricación de cierto producto. No entramos a considerar los precios de comprar, ni transportes, etc., ya que sólo nos interesa, con carácter de exclusividad, el costo de almacenamiento.

2. 1.—Superficie necesaria

2. 1. 1.—Superficie ocupada.—El producto llega a nuestros almacenes en sacos de 150 kgs. cada uno. Esto nos supone 13.3000 sacos. Cada uno de ellos ocupa una superficie de 1,00 × 0,60 metros; se forma una base de pila (para aprovechamiento de espacio aéreo), en la nave, de 40 sacos por 33, con una altura de 10 sacos (40 cms. cada uno), con lo que conseguimos que se sitúen 13.200 sacos.—Prácticamente, los 13.300 que necesitamos.

La superficie ocupada será de 40 × 20 metros, que hacen 800 metros cuadrados.

2. 1. 2.—Superficie adyacente.—Para recepción, manipulación, entrega a fábrica, etc., se puede calcular un índice en relación al volumen del trabajo a efectuar. Nosotros podemos fijarlo en 8.

2. 1.—Total de superficie.

2. 1. 1.—Superficie de almacenamiento 800 m.²

2. 1. 2.—Manipulación, etc., 800-8 100 m.²

Total 900 m.²

Según tarifa estudiada de antemano (varía de una Empresa a otra, como se puede comprender), en la que se incluyen los Gastos Generales de Almacén, corresponde un precio por metro cuadrado, que para nuestro estudio, se puede fijar en unas 225 ptas.

Seguidamente podemos calcular el costo de la superficie dedicada a la primera materia en cuestión: 202.500 pesetas.

En la práctica, es siempre conveniente el redondear las cifras totales que se obtengan, bien por defecto, si es poco, y mejor por exceso, a fin de obtener ciertos márgenes en la confección de los presupuestos correspondientes.

Por lo tanto, para nuestros cálculos tomaremos, como costo de la superficie, 200.000 pesetas.

2. 2.—Gasto de personal

Se emplean, para la recepción, inspección, clasificación, etc., dedicados exclusivamente a esta primera materia, a 5 personas: 1 almacenero y 4 mozos.

2. 2. 1.—Almacenero:

Salario promedio anual	18.000 ptas.
30 % gratificación	5.400 »
50 % gastos de Seguros, etc.	11.700 »
Total anual	35.100 »

2. 2. 2.—Mozos:

Salario promedio anual	9.000 ptas.
30 % gratificación	2.700 »
55 % gastos de Seguros, etc.	6.435 »
Total anual individual	18.135 »
Total anual 4 mozos	72.540 »

Total de los gastos de personal:

2. 2. 1.	35.100 ptas.
2. 2. 2.	72.540 »
Total	107.640 »

Para nuestros cálculos tomaremos 110.000 ptas.

2. 3.—Transportes o Portes de entrada

Caso de que las mercancías se reciban por ferrocarril y necesitemos otro medio de transporte para ingresarla en nuestros almacenes, es cuando se producen estos costos por portes entrada.

Supongamos que, según documentos, que obran en nuestro poder, se cifran en 1.000 ptas. diarias

estos gastos. Se consideran, pues, 360.000 pesetas anuales.

Resumen:

2. 1.—Superficie	200.000	ptas.
2. 2.—Personal	110.000	»
2. 3.—Portes entrada	360.000	»

Total costo almacenamiento ... 670.000 ptas.

Con estos datos podemos facilitar a fabricación un incremento en el costo primario de primeras materias, por gastos de almacenamiento, de 0,093 pesetas por kilo, considerando queal año ha habido un movimiento de 7.200.000 kilos.

3. Costo de productos elaborados

Costos a incrementar al de fabricación y que nacen al entrar en almacenes los productos debidamente acabados.

Continuemos con una suposición: Deseamos conocer el costo de almacenamiento de 2.000.000 de unidades fabricadas.

Estas unidades, en nuestro supuesto, van contenidas en paquetes de 100, y a su vez, estos paquetes, en cajas que contienen 10 paquetes. Necesitemos, pues, 2.000 cajas.

3. 1.—Superficie a ocupar

3. 1. 1.—Superficie real de ocupación.—Se puede considerar que las 2.000 cajas en cuestión se tienen apiladas en grupos de cinco. Tenemos que calcular, para la superficie $\frac{2.000}{5} = 400$ cajas. Cada

una de ellas ocupa una superficie de 50×25 m., lo que equivale a .125 metros cuadrados. Las 400 cajas de base, nos ocupan, pues, $400 \times 125 = 50$ metros cuadrados.

3. 1. 2.—Para manipulación, tomaremos de índice, 2.— 25 metros cuadrados.

3. 1. 3.—Para recepción y expedición, etc., tomaremos aproximadamente los mismos metros cuadrados que para manipulación: 30 metros cuadrados. Superficie total:

3. 1. 1.—Almacenamiento	50	m. ²
3. 1. 2.—Manipulación	25	m. ²
3. 1. 3.—Recepción, expedición, etc. .	30	m. ²
Total	105	m.²

Suponiendo se trate de la misma Empresa que en el caso que nos ocupaba en primeras materias, según tarifa, corresponden, a 225 pesetas metro cuadrado, 23.625 pesetas, pero para nuestros cálculos, según los motivos apuntados, tomaremos 24.000 pesetas.

3. 2.—Gastos del personal

Se emplea para inspección, clasificación, empaque, marcado, pintura, expediciones, etc., a cuatro personas: un almacenero y a tres mozos.

3. 2. 1.—Al igual que en el caso de primeras materias	35.100	ptas.
3. 2. 2.—18.135 por mozo, los 3 .	54.405	»
Total de los gastos por personal.	89.505	»

Para nuestros cálculos tomaremos 90.000 ptas.

3. 3.—Embalajes

3. 3. 1.—Puede darse el caso, muy probable, que haya dos clases o más de embalajes. Nosotros consideraremos existen dos: uno de un precio promedio de 18 pesetas y otro de 21 pesetas. Caso de que se usen aproximadamente en la misma escala, tendremos:

$$\frac{18 \times 21}{2} = 19,50 \text{ pesetas por embalaje}$$

Calculando que al año se remitan 12.000.000 de unidades, esto supone 12.000 cajas al año, luego tenemos, al mes, un movimiento de 1.000 cajas.

$$1.000 \times 12 \times 19,50 = 234.000 \text{ ptas.}$$

3. 3. 2.—Clavos.—Mensualmente unos 50 kilogramos que, a 18 pesetas, suponen 10.800 pesetas. Tomamos 11.000 pesetas anuales.

El costo por embalaje se cifrará, pues:

3. 3. 1.	234.000	ptas.
3. 3. 2.	11.000	»

Total 245.000 ptas.

3. 4.—Portes Salidas.

Se cifran en unas 35.000 pesetas anuales, correspondiendo, al igual que los de entrada, a los envíos a distintas estaciones, locales cercanos, etc., a nuestro cargo.

Resumen

3. 1.—Superficie	24.000	ptas.
3. 2.—Personal	90.000	»
3. 3.—Embalajes	245.000	»
3. 4.—Portes Salida	35.000	»
Total	394.000	»

Las ventas, se suponen, según 3. 3. 1., en unos doce millones de unidades. Si fijamos un precio de venta, de 3 pesetas unidad, el valor de las ventas se calculará fácilmente en la cifra de 36.000.000 de pesetas.

Los gastos de Almacenamiento, según las cifras supuestas, suponen, pues, un 1,1 por 100 del ingreso bruto por ventas.

4. Aplicaciones

Se podrá haber observado que el trato que hemos dado a los diversos puntos del estudio, presentan una elasticidad muy marcada para que puedan aplicarse a cualquier clase de industria, ya que cambiando conceptos, empliándolos o modificándolos en parte, pero nunca cambiando la idea matriz, son factibles, decimos, de ser utilizados en cualquier ramo.

(De «Técnica Económica»).

I Censo Industrial de España

Es de notoria actualidad el planteamiento de los problemas que afectan a la industria, los que, rebasando en muchos casos el ámbito nacional, precisan soluciones en un futuro más o menos próximo. Es innecesario enumerarlos; los principales están en la mente de todos.

La complejidad de la economía moderna exige se aborden sus cuestiones con meditados y rigurosos estudios previos. Tanto las Empresas individualmente consideradas, como el Estado —singularmente sus organismos técnicos— en una visión de conjunto, precisan el conocimiento más exacto de sus posibilidades.

Y es indudable que, en la base de toda suerte de estudios económico-sociales, nos encontraremos siempre con los números estadísticos; elementales, pero necesarios; de su veracidad y exactitud dependerá, en buena parte, la solidez de aquéllos.

A lograr esta imprescindible base se dirige la Ley de Censos Económicos y Plan Censal General, promulgada en 8 de Junio de 1957. La que prevé su desenvolvimiento en un período decenal mediante sucesivas etapas.

En cumplimiento de la citada Ley el Instituto Nacional de Estadística redactó, con el asesoramiento de la Comisión Mixta de Coordinación para las Estadísticas Industriales, un proyecto de Censo Industrial Nacional, dictaminado favorablemente por el Consejo Superior de Estadística.

Mas como la realización de esta compleja labor de investigación censal, aconsejaba una experimentación parcial en métodos y procedimientos, antes de su aplicación a toda España, por Decreto de 8 de Mayo del pasado año, se dispuso la ejecución del Censo Industrial en la provincia de Barcelona, a título de ensayo previo.

Terminado en su mayor parte este censo provincial —ya publicadas sus cifras provisionales— y contrastadas suficientemente la viabilidad y acierto del proyecto, el Gobierno ha dispuesto la formación del Primer Censo Industrial de España, con referencia a 31 de Diciembre de 1958 (Decreto 28-XI-58).

Como la mayor parte de los censos modernos, viene a ser síntesis y fusión de las tendencias estáticas y dinámicas, incorporando los datos de clase de actividad, forma jurídica, potencia instalada, capital y volumen de empleo, que por su poca va-

riabilidad se interpretan como índices de estructura, a los de más evolución, salarios, horas trabajadas, producción, consumo de materias primas y ventas, que reflejan el nivel de actividad en el período dado.

Abarcará, en todo el territorio nacional, todas las ramas de actividad computadas como industriales (Agrupaciones 11 a 51 de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas: explotación de minas y canteras; industrias fabriles en sus diversos grupos, industria de la construcción, electricidad y gas). Comprendiendo todos los establecimientos, incluso la artesanía e industria familiar, si bien con cuestionarios detallados para los grandes establecimientos y rúbricas generales de escaso desarrollo para los pequeños.

Consistirá la primera etapa del censo que nos ocupa, en una enumeración previa de localización con la recogida de unos datos mínimos, y realizada durante el próximo mes de Marzo directamente por agentes convenientemente instruidos. A ella seguirán etapas en las que, ampliando los datos en los grandes establecimientos, serán sometidos todos a sucesivas depuraciones, que culminarán en la Oficina Central del Censo, donde se llevará a cabo el análisis de consistencia de los datos con equipos técnicos colaboradores del Ministerio de Industria, Agricultores y Delegación Nacional de Sindicatos. Se espera conseguir la publicación de los datos provisionales dentro del corriente año.

Es absolutamente necesario que se superen y sean vencidos los temores y recelos que normalmente se tienen para la concesión de datos dedicados a la formación de estadísticas.

Además de su absoluto secreto, todas las informaciones suministradas son englobadas en otras de carácter general, y al desaparecer su individualidad, automáticamente queda rota toda relación con quien la suministró.

No se puede desconocer la conveniencia y más bien necesidad de ser veraces en la formación de las estadísticas, en un mundo cuya industria está basada en cálculos matemáticos. El retraso en que nos encontramos en esta materia, ha de ser superado con el esfuerzo de todos quienes sean consultados, los cuales serán los que, a la larga, resulten más beneficiados de la colaboración que presten.



"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.

Formación de dirigentes y de técnicos según una importante reunión Iberoamericana

Entre las conclusiones aprobadas en el Seminario Iberoamericano de Enseñanzas Técnicas, celebrado en Madrid en los días 1 al 14 de Octubre de 1956, figuran las siguientes:

Acuerdo IV:

Formación de dirigentes o supervisores

Considerando:

Que es imprescindible la formación de dirigentes o supervisores, es decir, quienes en la industria, en la agricultura, el comercio, etc., ocupen puestos directivos con mando sobre hombres,

Recomienda:

Que los dirigentes o supervisores, cualesquiera que sea su modo de reclutamiento, posean una formación técnica superior científica y práctica de nivel más elevado al de los hombres a quienes rigen y que sobre dicha formación superior acrediten poseer una condiciones temperamentales, psicológicas y humanas, apropiadas a la función encomendada.

Acuerdo VIII:

Criterios de evaluación de las Enseñanzas Técnicas

Considerando:

Que es necesario señalar algunos de los factores que determinan el grado de eficiencia de los diversos programas de formación técnica,

Recomienda:

Que todo programa o curso de formación técnica se ajuste a las siguientes normas:

- a) Basarse en necesidades evidenciadas por estudios científicos.
- b) Ser de tipo flexible.
- c) Ser funcionales.
- d) Seleccionar cuidadosamente los candidatos para el adiestramiento.
- e) Considerar los factores del mercado de trabajo; consultar a las uniones, a los Sindicatos y a los empresarios para asegurar su aceptabilidad social.
- f) Procurar que el profesorado sea altamente competente en su campo profesional respectivo.
- g) Contar con los fondos suficientes a su objetivo.
- h) Lograr que la administración sea adecuada, lo que implica el empleo de personal preparado para la organización, administración, dirección, supervisión, etc.
- i) Asegurar el empleo de los egresados por medio de un servicio eficaz de colocación y seguimiento.

Acuerdo XI:

Enseñanzas Técnicas de Grado Superior

Considerando:

Que las Enseñanzas Técnicas Superiores son las que proporcionan al titulado una formación humanística, económica y tecnológica que le capaciten para proyectar, organizar o dirigir Empresas industriales y actividades técnicas de cualquier envergadura, en una determinada rama de la ingeniería, permitiéndole fijar, en cada caso, las directrices de actuación correspondientes.

Que el influjo preponderante de la técnica en la vida actual del hombre, la previsión de un lazo aún más estrecho en el próximo futuro y la certidumbre de que el impetuoso desarrollo de la técnica condicionará y revolucionará la sociedad humana, confieren importancia muy especial a la misión del ingeniero como agente fundamental de dicho desarrollo.

Que para lograr que el ingeniero pueda cumplir su trascendental misión es necesario modificar los sistemas tradicionales de la Enseñanza Técnica Superior, acordándolos a las exigencias de nuestros tiempos, siendo diversos los problemas que esta adaptación plantea.

Que la exigencia fundamental de la necesidad de un número creciente de técnicos superiores, que se hace sentir en todos los pueblos del mundo, pero con más urgencia en los países iberoamericanos, que están llevando a cabo una rápida incorporación al desarrollo tecnológico, tiene un carácter acuciante.

Que hay que facilitar el acceso a la ingeniería de una gran masa de nuestra juventud, capacitándola en el mínimo tiempo posible, para lograr una acertada y flexible orientación profesional que incremente el rendimiento humano.

Que para hacer compatibles estos fines con la creciente extensión de los conocimientos que comprende cada rama tradicional de la técnica se requiere una mayor subdivisión en diferentes especialidades, obligada, además, por la ramificación motivada por la aparición de técnicas nuevas, fruto de los incesantes descubrimientos científicos.

Que, por otra parte, surge la necesidad de coordinar el esfuerzo de técnicas distintas en relaciones complejas, mediante una minoría de sintetistas y altos directivos, y también la de formar un pequeño número de ingenieros que, por una más larga y profunda preparación tecnológica y científica, sirvan a la investigación y a la enseñanza.

Que en la resolución de estos problemas fundamentales deben intentarse fórmulas de carácter general, en todo el ámbito iberoamericano, suficientemente elásticas para que su adopción paulatina no ofrezca grandes dificultades prácticas, en los distintos países, y que estén inspiradas en el

mejor aprovechamiento, tanto del potencial humano educando y docente como del material e instalaciones de los centros de enseñanza, teniendo bien en cuenta que la labor de estos centros es forjar algo tan noble y delicado como el espíritu de un hombre, por lo que las consideraciones psicológicas y morales deben ocupar un rango preferente en las soluciones que se propongan a los problemas de la enseñanza técnica.

Recomienda:

En cuanto a grados, títulos y centros docentes

Que a efectos académicos y para cubrir el campo de conocimientos de la Enseñanza Técnica Superior, en cada una de sus ramas, se requieran, como mínimo, dos grados de ingeniero. El primero correspondiente a la terminación de los estudios indispensables para el ejercicio profesional, y referente al segundo a estudios más profundos en las Ciencias Tecnológicas, encaminados preferentemente a la investigación o a la docencia superior y que se otorgaría tras la aprobación de una tesis original.

El país miembro que así lo deseara, podría intercalar un grado académico intermedio, que correspondería a estudios de una mayor especialización técnica posteriores a la obtención del primer grado.

Como denominaciones internacionales, a las que referir las muy diversas que hoy existen en los distintos países iberoamericanos, se juzgan convenientes las que siguen:

—Para el primer grado: Ingeniero licenciado.

—Para el grado intermedio: Ingeniero especializado.

—Para el segundo grado: Ingeniero doctor.

Con objeto de abreviar la duración de los estudios y permitir un estudio suficiente de cada técnica, se recomienda que cada país subdivida las ramas tradicionales de la ingeniería y cree otras nuevas, de acuerdo con las necesidades de su desarrollo tecnológico.

La enseñanza técnica superior debe ser dada en todos sus grados por una institución docente, oficial o privada, de rango universitario, aun cuando en el nombre de dicha institución no figure la palabra Universidad.

Debe incluir en sus programas el estudio de las ciencias matemáticas, físicas y químicas en grado superior y con la suficiente intensidad.

También debe incluir en sus programas el estudio de las ciencias aplicadas o técnicas (con una estructuración científica), sin menospreciar el aspecto práctico y de experimentación de las mismas. Cada Escuela o Facultad deberá estudiar preferentemente las ciencias aplicadas a su especialización, pero incluirá en sus programas los fundamentos científicos y prácticos de las otras ramas de la técnica que le son complementarias.

Asimismo, debe concederse importancia creciente a las Ciencias Económicas y Sociales.

Finalmente, debe capacitar al titulado de las mismas para que, una vez culminados sus estudios, pueda optar al título universitario de cualquiera de las demás ramas de la Ingeniería, Universidad o Instituto, mediante las convalidaciones recíprocas

cas y estudios complementarios que correspondan a los requisitos que solicite cada institución.

En cuanto a la organización de la enseñanza

Que debe orientarse hacia el mejor aprovechamiento, tanto del potencial humano educando y docente como de las instalaciones, y hacia la más fácil coordinación y convalidación entre las enseñanzas de las diversas especialidades. En su virtud, que la organización de dichas enseñanzas se base en los siguientes principios generales:

1.º Los Centros de Enseñanza Técnica Superior procurarán ofrecer cursos y prácticas que permitan cubrir, en su conjunto, las necesidades docentes de las diversas ramas de la ingeniería, manteniendo entre sí, para estos fines, un íntimo contacto y conexión. De cada uno de tales cursos podrán beneficiarse los alumnos de las diversas especialidades, de acuerdo con las exigencias de sus respectivos planes de estudios.

2.º Se dictarán planes de estudios correspondientes a las diversas ramas de la ingeniería, dotándolas de una cierta elasticidad que permita servir mejor las aspiraciones vocacionales de los candidatos a un título superior. Cada plan de estudios seleccionará entre los cursos y prácticas ofrecidos por los centros aquellos que correspondan a sus necesidades específicas.

3.º Se concederá a los Centros de Enseñanza Técnica Superior una gran autonomía en la organización de sus cursos y prácticas y en la confección de sus planes de estudios, con objeto de dotar a unos y otros de la flexibilidad que el rápido desarrollo de la técnica requiere, todo ello sin perjuicio del íntimo contacto que se recomienda entre los diversos Centros y singularmente entre las ramas afines a la ingeniería.

En cuanto a terminología, programas, textos e información bibliográfica

Que se vite la actual diversidad en la terminología, programas y textos de la Enseñanza Técnica Superior en los distintos países iberoamericanos, que es perjudicial, y la gran escasez de información bibliográfica y de buenos textos en lengua hispana y portuguesa, tanto originales como en buenas traducciones.

Que la Comisión organizadora del próximo Seminario recabe de cada Centro de Enseñanza Técnica Superior un amplio informe sobre los planes de estudios, programas detallados de cada asignatura y sistemas de calificación.

Que el propuesto Servicio de Asistencia Técnica nombre una o varias comisiones, en las que se incluyan delegados de todos los países miembros, para los siguientes fines:

- Unificación de la terminología técnica.
- Recomendación de programas y textos tras el estudio de la documentación presentada por los Centros docentes.
- Edición económica en lengua hispana y portuguesa de los textos recomendados, se trate o no de autores extranjeros.
- Normalización, difusión e intercambio de información bibliográfica que incluya resúmenes tra-

ducidos al castellano y portugués de las publicaciones y artículos técnicos.

En cuanto a material didáctico y laboratorios

Que se conceda importancia primordial a la apropiada dotación de material didáctico, que permita dar, junto a la enseñanza teórica, una capacitación práctica indispensable.

Que se procure muy especialmente dotar a los Centros de Enseñanza Técnica Superior del equipo didáctico y de laboratorios que dicha enseñanza requiere, y estima que el material didáctico mínimo para cada Centro debe comprender los siguientes elementos:

A. Servicios de información.

- a) Biblioteca.
- b) Hemeroteca.
- c) Películas técnicas.

B. Equipos varios.

- a) Instrumentos de medición.
- b) Herramientas.
- c) Máquinas.

C. Laboratorios.

- a) Para la docencia.
- b) Para la investigación.

En cuanto a cooperación industrial

Que los Centros de Enseñanza Técnica Superior precisen articularse con las actividades de las Sociedades en que actúan, y que dicha articulación se facilite mediante creación de organismos, tales como Institutos o Laboratorios de ensayo y cooperación, donde alumnos y profesores puedan contribuir a la resolución de los problemas que interesan a los sectores de producción local.

Que se fomente la participación activa de las industrias en la formación de los técnicos, como mayores beneficiarias de los mismos, facilitando el acceso a ellas de los estudiantes en régimen de prácticas.

En cuanto a edificios

Que se fomente la vida universitaria, procurando que profesores y alumnos permanezcan en los Centros docentes durante toda la jornada de trabajo, en lugar de limitarse a asistir en las mismas a las clases y prácticas exigidas por los planes de estudios.

Que se promueva el contacto e intercambio de puntos de vista entre el profesorado y alumnado de las diversas especialidades.

Que se facilite el acceso a los laboratorios de cada Centro de los alumnos procedentes de distintas especialidades, cuando la multiplicación de tales laboratorios no sea aconsejable o factible.

Que al planear la construcción de nuevos Centros o la ampliación y traslado de los existentes, se procure agruparlos en recintos universitarios dotados de facilidades y servicios complementarios que la plena vida universitaria exija.

En cuanto a personal docente

Que el personal docente, encargado de la Enseñanza Técnica Superior, debe ser dividido en ca-

tegorías que cubran desde los auxiliares de prácticas hasta los jefes de estudios, que pudieran dirigir a un grupo de profesores titulares de materias conexas.

Que el ascenso de categoría de un profesor se efectúe por acuerdo, en tal sentido, del Claustro del Centro donde presta sus servicios. El Claustro estaría presidido por el Director del Centro y asistido por el Secretario del mismo, los cuales no serían forzosamente profesores.

Que los profesores de cualquier categoría sean contratados por el Centro respectivo, cuyo Claustro elegiría libremente la persona que por sus estudios, actividad profesional, publicaciones técnicas, vocación a la enseñanza y condiciones pedagógicas le ofrezca la mejor garantía para el desempeño de la labor específica a que se le destina. Este contrato tendría un período limitado de vigencia, pero sería renovable automáticamente, salvo voluntad expresa de cualquiera de las dos partes contratantes.

Que la duración limitada de estos contratos no sea óbice para el pleno disfrute por los profesores de los derechos de seguros y asistencias sociales.

Que los profesores de cualquier categoría, especialmente los de disciplinas básicas, trabajen en régimen de dedicación integral, conviviendo en lo posible con sus alumnos, sin que ello signifique alejamiento de las relaciones técnicas con las que podrían hallarse en contacto y ayudar a la solución de los problemas tecnológicos, con propio beneficio, pero siempre a través del propio Centro de enseñanza.

Que los profesores de asignaturas de índole tecnológica, puedan simultanear las actividades privadas profesionales con las docentes, previa autorización del respectivo Centro.

Que los Centros encarguen cursos o cursillos monográficos a especialistas reconocidos de cualquier nacionalidad.

En cuanto al alumnado

Que los alumnos que cursen estudios en un Centro de Enseñanza Técnica Superior deben ser preparados para el papel directivo que han de ocupar en la sociedad, no sólo desde el punto de vista técnico, sino también cultural, social y moralmente, dándoles, asimismo, la oportunidad de adquirir nociones de su responsabilidad futura.

Que se fomenten organizaciones estudiantiles que se ocuparían:

- a) De la disciplina del alumno, tanto en el Centro como fuera de él.
- b) De actividades sociales y culturales.
- c) De asistencia social a los alumnos necesitados.
- d) De asuntos relacionados con la residencia y alimentación de los estudiantes.

Que para un mayor contacto entre alumnos y profesores, se suscite el máximo de convivencia y que todo estudiante pueda encontrar consejo y solución a sus problemas personales, relacionados o no con sus estudios, lo que podría realizarse encomendando esta misión a profesores especializados.

Que para una mayor eficacia de la enseñanza, se distribuyen los alumnos en grupos de número reducido para facilitar así el contacto con los profesores.

En cuanto a cursos de perfeccionamiento para titulados

Que la capacitación del ingeniero, al no terminar con la obtención de un grado académico, debe proseguir a lo largo de su vida profesional, acompañada al rápido progreso de la técnica.

Que el ingeniero que así lo desee, debe encontrar facilidades para incrementar el acervo de sus conocimientos, y al investigador deben ofrecérsele ocasiones para exponer y discutir sus trabajos.

La Creación de Seminarios Permanentes en cada Centro de Enseñanza Superior, donde los titulados puedan perfeccionar sus estudios, adquirir una formación complementaria o desarrollar trabajos de investigación.

El libre acceso a los cursos oficiales de quienes deseen asistir a ellos con validez académica para quienes cumplan requisitos que se establezcan por el Claustro del Centro respectivo.

En cuanto a las necesidades del ingeniero respecto a sus colaboradores

Que los colaboradores y ayudantes de los ingenieros, en sus distintas especialidades existentes en los países miembros, precisen para interpretar fielmente sus planes y establecer ligazón entre ellos y el resto del personal auxiliar, constituyendo de este modo el engranaje de la industria, se formen en las escuelas en número adecuado, según las necesidades de la industria y en relación con el número de ingenieros existentes.

En cuanto a coordinación de la Enseñanza Técnica Superior con la Enseñanza Técnica Media

Que éstas se perfeccionen con una orientación de Superior a Media, es decir, que la orientación profesional de la Enseñanza Técnica Media sea directa o indirectamente influida por la Enseñanza Técnica Superior, en cuanto a programas de estudio, teóricos y prácticos, intensidad y extensión de éstos. De tal manera, que en todo este ordenamiento exista la debida correlación y armonía, que permita, por una parte, el más claro y expedito entendimiento entre el ingeniero y sus auxiliares, y, por otra parte, facilite el acceso de estos auxiliares a la Enseñanza Técnica Superior y el aprovechamiento de sus conocimientos, mediante un adecuado sistema de convalidaciones.

En cuanto a las relaciones (económicas, técnicas, sociales) en la Enseñanza Superior con la comunidad

Que al reconocer la existencia de una íntima relación entre las disciplinas técnicas y otras órbitas del saber humano, en razón del papel preponderante que están llamados a desempeñar los técnicos superiores, y aunque considera la imposibilidad de que en los Institutos o Facultades se prepare

especialmente al Ingeniero en cada una de las ramas del saber humano, se conceda en los planes de estudio la debida importancia a la enseñanza de disciplinas, tales como las de Política Económica, Hacienda Pública, Derecho Administrativo y del Trabajo, Ética profesional y Sociología. Y aunque no se desarrolle un completo programa de estas materias, debe darse un mínimo de conocimientos que produzca en los titulados la inquietud por el cultivo de estas disciplinas.

Proposición del Secretario de la Aiest

1. Considerando que todo hombre, para quedar bien integrado en la sociedad moderna, debe seguir un proceso educativo largo, que permita desarrollar al máximo sus capacidades personales, dándole al mismo tiempo técnicas para actuar satisfactoria y eficazmente en la profesión que elija:

2. Considerando que todo proceso educativo ha de seguir la línea normal del desenvolvimiento psicobiológico humano, que marca transiciones evolutivas para cuanto se haga en profundización y en especialización profesional:

3. Considerando que los procesos educativos de segundo grado han de ser suficientemente diversificados para responder, tanto a la diversidad de individuos como a la diversidad de objetivos ocupacionales de aquellos procesos,

El Secretario de la Aiest propuso que el Seminario recomendase:

1.º Que a continuación del período de formación primaria existan cursos de transición hacia la enseñanza técnica, con paridad de consideración académica respecto a los primeros cursos de la secundaria general (grado elemental del Bachillerato) y con preferente atención financiera para ellos.

2.º Que los cursos de tránsito entre la educación primaria y la educación técnica tengan a la vez ciertos objetivos de aplicación inmediata para los casos en que los alumnos no puedan continuar escolarmente su formación tecnológica, pero que huyan del peligro de la especialización prematura y de la automatización.

3.º Que las enseñanzas técnicas de grado medio se coordinen debidamente entre sí y son las demás enseñanzas del mismo grado (clásicas y científicas), con objeto de facilitar las conmutaciones de materias y la transferencia de alumnos de un tipo de institución a otro en los casos de cambio de residencia o de orientación vocacional.

4.º Que las enseñanzas técnicas, sin dejar de tener su finalidad de aplicación profesional propia, coloquen el nuevo técnico en condiciones de experimentar sistemáticamente y de seguir estudiando para alcanzar una cualificación técnica superior.

5.º Que las Escuelas o Facultades técnicas superiores tengan preferencia de acceso para los alumnos cuya educación de grado medio haya seguido una línea científica tecnológica suficientemente garantizada mediante la escolaridad o pruebas de aptitud y de conocimientos adecuadas.

(Del Boletín de A. I. E. S. T.).

Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo

CURSO DE PROGRAMACION LINEAL

Que se celebrará en los locales del Instituto Nacional de Racionalización,
Serrano, 150, Madrid. Del 6 al 11 de Abril de 1959.

Programación lineal

Continuando la labor de difusión de aquellas técnicas relacionadas con su cometido, el Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo, ha organizado un curso sobre «Programación Lineal».

Este tema será tratado con la mayor amplitud posible, tanto teórica como prácticamente, haciendo resaltar y resolviendo diversos problemas de aplicación.

Programa del Curso

El Curso se desarrollará con arreglo al siguiente programa:

Origen y desarrollo de la Programación Lineal

Origen Histórico, Económico y Militar.
Aplicaciones de la Programación Lineal.
Concepto Matemático, Industrial y Económico de la Programación Lineal.

Conceptos básicos de la Programación Lineal

Formación del problema en términos matemáticos.

Solución mediante eliminación.
Condiciones estructurales.
Condiciones superfluas.
Características que debe reunir una solución.
Soluciones factibles, básicas y óptimas.
El problema dual de la Programación Lineal.
Programación no Lineal y Programación Estadística.

Diferentes tipos de problemas que se pueden presentar

Problemas con equivalencia unitaria entre variables. Ejemplos.
Problema general. Ejemplos.
Problemas con solución gráfica inmediata. Ejemplos.

Problema de transporte

Forma especial de las ecuaciones del problema de transporte. Ejemplo.
Solución de Partida.
Rutas directas y rutas indirectas.
Solución óptima.
Posibilidad de Degeneración, resolución del problema en este caso.
Analogía mecánica en el problema transporte.

Formulación general del problema de la Programación Lineal

Exposición matemática del método.
Ecuaciones generales de la programación Lineal.
Ecuaciones en forma vectorial. Ejemplo.

Imposibilidad de resolución de este problema por los métodos clásicos del análisis matemático.

Método del Simplex

Criterio de solución óptima.
Determinación de la primera solución básica factible.
Método iterativo para alcanzar la solución óptima. Ejemplo.
Rutina de cálculo.
Métodos de comprobación de los cálculos.
Modificación de las soluciones al variar los datos.

Resolución digital de problemas de Programación Lineal

Ordenadores electrónicos de memoria almacenada.
Resolución de la Programación Lineal con el Ordenador I. B. M. 650.
Resolución matricial con el Ordenador I. B. M. 704.
Posibilidad de utilización de las Calculadoras Electrónicas.

Resolución mediante analogía electrónica de los problemas de Programación Lineal

El analizador Diferencial.
Analogía electrónica del problema de Programación Lineal.
Introducción de datos en la máquina.
Precisión de los resultados.

Algunos ejemplos de problemas de Programación Lineal resueltos

Programación de primeras materias.
Carga de máquinas.
Pienso compuestos.

Desarrollo del Curso

El desarrollo de estos temas estará a cargo de:
D. José González Ibeas, Dr. en Ciencias Físicas, Investigador del Instituto de Electricidad y Automática, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
D. Fernando de Asúa Alvarez, Licenciado en Ciencias Económicas, Especialista de Programación Científica de I. B. M.
D. Luis Arocas Marínez, Licenciado en Ciencias Matemáticas, Colaborador adscrito a la Sección de Investigación Operativa del Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo.
D. Emilio Peñas Penela, Ingeniero Industrial, Colaborador adscrito a la Sección de Investigación Operativa del Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo.

El Curso, de unas 20 horas de duración, se celebrará en Madrid, en los locales del Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo, Serrano, 150. Se desarrollará de 9 a 1 de la mañana durante los días 6 al 11 de Abril, ambos inclusive.

En la preparación y desarrollo de este Curso colaboran el Instituto de Electricidad y Automática del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Internacional Business Machines, que darán a conocer a los asistentes los métodos de resolución de los problemas de Programación Lineal, mediante las calculadoras electrónicas de que disponen.

Durante el Curso, y para mejor aprovechamiento del mismo, se tratarán casos prácticos de aplicación de las materias objeto del mismo, entregándose el material necesario para su desarrollo.

Asistencia al Curso

Todos los interesados en tomar parte en el Curso, lo comunicarán al Departamento de Organización Científica del Trabajo del Instituto de Racionalización, Serrano, 150, Madrid, antes del día 20 de Marzo de 1959, indicando brevemente su posición y cometidos dentro de la Empresa a que pertenezcan. Para ello puede utilizarse la hoja adjunta, o si es necesario, una simple carta con los datos de la misma.

Los derechos de matrícula serán de 1.500 ptas.

El número de plazas es limitado y la selección se hará, en igualdad de nivel técnico, en el orden de que reciban las peticiones.

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.

Rodío de giro muy corto.

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

Barcelona

CONSTRUCCION ESPAÑOLA BAJO
LICENCIA DE LAS PATENTES
FRANCESAS BENOTO.

Liquidación del Presupuesto Español de 1958

Incremento de recaudación de 11.630 millones sobre 1957

El señor Ministro de Hacienda dió cuenta de la liquidación provisional del presupuesto del Estado para 1958, como en años anteriores, en una reunión de altos funcionarios del Estado y periodistas financieros, a los cuales facilitó el siguiente detalle:

En el año 1958 se han recaudado con aplicación al Presupuesto de Ingresos del Estado 55.754.070 miles de pesetas, distribuidas por capítulos del siguiente modo:

	Miles de Pesetas
Impuestos directos	20.883.381
Impuestos indirectos.	30.379.882
Tasas	1.913.122
Enajenación de inversiones no produc- toras de ingresos	29.619
Ingresos patrimoniales	2.539.850
Conceptos extinguidos y otros	8.216
	<hr/>
	55.754.070

Esta recaudación supone un incremento sobre la del año anterior de 11.630 millones de pesetas.

Por otra parte, se han pagado 54.080.988 miles de pesetas, que se distribuyen en las siguientes Secciones del presupuesto ordinario y estado letra C de los Presupuestos Generales del Estado.

	Miles de Pesetas
Jefatura del Estado	7.285
Consejo del Reino	668
Cortes Españolas	22.112
Consejo Nacional I. E. P. y Secretaría General del Movimiento	93.662
Deuda Pública	5.689.721
Clases Pasivas.	2.119.526
Tribunal de Cuentas	11.044
Presidencia del Gobierno	1.215.770
Ministerio de Asuntos Exteriores	347.913
Ministerio de Justicia	1.676.658
Ministerio del Ejército	5.851.212
Ministerio de Marina.	2.423.074
Ministerio de la Gobernación	5.201.219
Ministerio de Obras Públicas	6.837.794
Ministerio de Educación Nacional	3.893.603
Ministerio de Trabajo	600.808
Ministerio de Industria.	531.700
Ministerio de Agricultura	288.590
Ministerio del Aire	2.755.250
Ministerio de Comercio	372.304
Ministerio de Información y Turismo	282.462
Ministerio de la Vivienda	215.134
Ministerio de Hacienda.	719.023
Gastos de las Contribuciones	689.422
Acción en Africa	1.341.335
Obligaciones a extinguir.	1.271.079
Estado Letra C	9.622.701
	<hr/>
	54.080.988

Es de advertir que en la cifra anterior no están incluidos los pagos efectuados con fondos obtenidos de la Deuda emitida por el Instituto de Reconstrucción Nacional y por el Instituto Nacional de la Vivienda, ni los que han quedado pendientes a fin de ejercicio para ser satisfechos a principio del año actual.

A continuación, el Ministro se refirió a los Indices de Precios Medios de Venta. Ponderó la labor de formación de los Indices de Precios Medios de Ventas de Fincas Rústicas, encomendada por Orden ministerial de 10 de Julio de 1957 a la Dirección General de lo Contencioso del Estado, con los siguientes propósitos, entre otros:

1.º Lograr una mayor equidad en la tributación de los inmuebles de naturaleza rústica, cuyas bases fiscales venían siendo notoriamente bajas en relación con las señaladas a los bienes muebles y a los inmuebles urbanos, por carecer la Administración de medios idóneos para comprobar los valores de aquéllos. Se ha uniformado así el criterio seguido para su evaluación, hasta ahora forzosamente diverso, dada la coexistencia de los regímenes de Catastro y Amillaramiento.

2.º Evitar la defraudación, ya que, fijada por el lugar del otorgamiento de los documentos la competencia de la Administración, se eludía la de la provincia en que estaban los bienes rústicos situados y se buscaba en cambio la actuación de aquella Administración provincial, que, por no poder conocer los valores reales de dichos bienes, había de acudir a medios comprobatorios insuficientes, sobre todo en las transmisiones de gran importancia económica, lo que hacía de peor condición fiscal las transmisiones modestas, que no eludían la actuación de la Administración competente.

3.º Conseguir en el orden administrativo la mejor fiscalización de la actuación de las diversas Oficinas, facilitada ahora de modo extraordinario al ser idéntico el medio comprobatorio que todas ellas emplean.

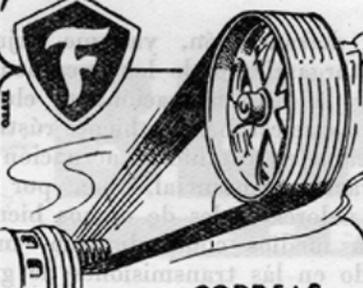
4.º Disponer con dichos Indices de datos para reformas fiscales de impuestos distintos del de Derechos Reales para el que aquéllos se proyectaron y facilitar extraordinariamente la fijación de precios en los casos de expropiación forzosa por causa de utilidad pública.

5.º Llegar, mediante las remisiones periódicas previstas en la citada Orden Ministerial, al exacto conocimiento de una realidad económica, que permita entrar en su día en el estudio de una posible degravación de los tipos impositivos en las transmisiones afectadas por el Impuesto de Derechos Reales.

Las palabras finales del señor Navarro Rubio fueron para destacar la labor desarrollada por los funcionarios del Ministerio de Hacienda, que una vez más han puesto de manifiesto su competencia y capacidad de trabajo, gracias a las cuales ha sido posible llevar a cabo la ingente labor que su-

ponía poner en práctica la última Reforma Tributaria, obteniendo una recaudación tan brillante, sin que la premura de tiempo impuesta haya constituido obstáculo ni dificultad alguna para este eficiente personal del Ministerio.

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

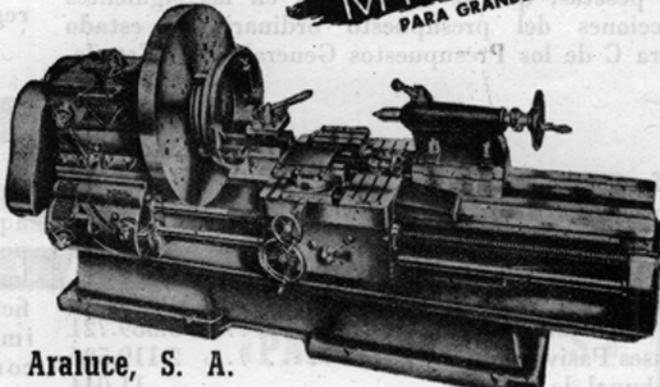
CUBIERTAS - CAMARAS - ACCESORIOS

JOSE LUIS DE AZQUETA

Calle Arbolancha n.º 1
BILBAO
Distribuidor oficial de

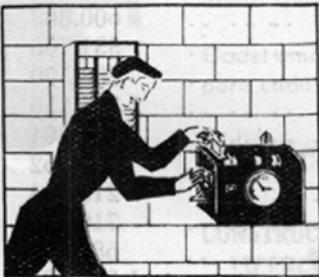
Firestone

TORNO PESADO MR49 PARA GRANDES PIEZAS



Araluce, S. A.
Apartado 401 - BILBAO

RELOJERIA INDUSTRIAL



Relojes de control de personal.
Relojes de control de vigilantes.
Interruptores - Avisadores de tiempo.
Eléctricos sincronizados.

Gordóniz, 28 - BILBAO - Teléfono 13791

Evitación del descontento y mejoramiento de la productividad

I. Técnicas para diagnosticar y curar el descontento del personal

Cada día se aprecia más la influencia de la satisfacción de la gente en la productividad de su trabajo. Progresivamente se reconoce la importancia que tiene para los rendimientos el contento activo, estimulante, forjado en los ambientes de producción donde se ha sabido eliminar el descontento colectivo y aun el de ciertos individuos componentes de los equipos de trabajo.

Es muy interesante conocer las actitudes de los colaboradores, pulsar su opinión al tratar de cambiar métodos de trabajo o de hacer transformaciones que pueden afectarles. Este interés sube de punto cuando las personas han de tomar parte activa, quizá decisiva, en el cambio.

Importa mucho conocer los motivos por los cuales un colaborador se despidió para ir a trabajar a otro lado, la frecuencia de faltas, la inatención, el poco interés, la desidia mal ocultada por insinceridad... Está demostrado que las reprimendas, las amonestaciones, suelen tener como resultado reacciones desintegradoras, aun con aparentes sumisiones, y que en vez de combatir el síntoma, el efecto, lo que importa es combatir la causa.

La actitud general del obrero, el mundo de ideas que rige la conducta general del empleado, puede explicar ciertos comportamientos en la Empresa. Conviene, especialmente, que se conozcan las actitudes provenientes de situaciones mentales y afectivas creadas en la propia Empresa, pero también hace falta conocer lo aportado de fuera.

L. S. Hearnshaw, en «*Occupational Psychology*», Londres, Julio 1954 (vol. 28, núm. 3), decía muy bien que, aun cuando el estudio de las actitudes de los hombres desborda el campo de la psicología industrial, tal estudio se puede centrar en ésta, porque los efectos de aquellas actitudes influyen considerablemente en la eficiencia del trabajo y en la vida laboral toda.

No hemos de pretender aquí las soluciones, sino aclarar puntos de vista y orientarnos acerca de la naturaleza de los problemas de colaboración, con objeto de adquirir más seguridad en las observaciones, más conocimientos acerca de las posibles reacciones entre colaboradores. Las impresiones cualitativas de los informes sobre la productividad deben ser respaldadas por una información más precisa, decía el mencionado autor británico.

Las actitudes generales frente al trabajo no son fáciles de determinar, pero pueden ser objeto de investigación, lo mismo que las actitudes específicas investigadas generalmente en las encuestas. El problema, en sus términos más elementales, consiste en determinar el lugar que ocupa el trabajo en el «sistema de valores» del individuo y lograr

con este sistema sea más comprensivo del mundo social, más armonizable con los sistemas de otros individuos y con las necesidades generales.

La actitud ante el trabajo no se debe confundir con la «moral» del trabajador o los incentivos que lo movilicen exteriormente. Hearnshaw entiende por *moral* «una actitud de satisfacción con deseo de continuar en ella y con voluntad para esforzarse en la consecución de los objetivos de un grupo u organización». Los objetivos del grupo no necesitan, sin embargo, alcanzar una elevada valoración del trabajo. Tampoco la actitud en el trabajo es una mera función de los incentivos que se pongan en éste. En cuanto traspasamos los estímulos biológicos brutos, los incentivos se hacen dependientes y subsidiarios de los valores. Es decir, que las actitudes derivan de los valores y no lo contrario, dice Hearnshaw.

Probablemente, el mejor camino para descubrir las influencias dinámicas de que depende la actitud en el trabajo sería realizar estudios comparativos entre distintas culturas y entre instituciones y grupos dentro de una misma cultura; pero esto no lo podemos planear, y menos emprender, en este modesto «Boletín de la A. I. E. S. T.»

En cambio, podemos referir resultados de investigaciones más concretas.

II. Estudios británicos

¿Cuánto cuesta a las Empresas la falta de permanencia del personal? ¿Qué significa para los empresarios el fenómeno social del obrero de paso, del obrero que hace la rueda de Empresas en busca de una que le satisfaga, del trabajador o empleado que se cambia por cualquier motivo?

Un artículo de J. Cannon, en «*Manager*», resume los resultados de una reciente investigación de Frank T. Pearce, realizada por el método de estudio de casos en cuatro fábricas del Midland británico y publicada por la Universidad de Birmingham.

Las pérdidas debidas al fenómeno estudiado provienen del trabajo inactivo (falta de rendimiento) y del trabajo caro (elevación de los costes de los salarios). La suma de pérdidas dependen de tres factores:

1. Tipo del cambio de personal (principalmente, si es o no previsible).
2. Dónde se producen los cambios y clase de trabajadores afectados por ellos.
3. Situación del mercado de productos.

La reducción del rendimiento, más que la elevación de los salarios, parece ser la causa de las mayores pérdidas de beneficios. Mientras la situación

económica pida el máximo de rendimiento, es preferible elevar el importe de los salarios manteniendo reservas de trabajadores, en vez de sufrir bajo rendimiento como resultado de vacaciones o separaciones temporales.

El nudo del problema del cambio de personal reside en la eficiencia de las fuerzas laborales. Los mayores esfuerzos han de ser dirigidos a reducir ese cambio lo más posible.

La investigación de las razones que tenga cada trabajador, individualmente, para cambiar de Empresa frecuentemente, fracasa; pero, aunque los éxitos no sean grandes al tratar de evitar separaciones, vale la pena que se haga lo posible para evitarlas.

Se recomiendan:

- Análisis de los expedientes personales.
- Buena acogida de los nuevos trabajadores, adecuado adiestramiento, facilidades para su adaptación rápida.
- Atención a los que anuncian su marcha después de un año de servicio, considerados en grupo o individualmente. Hay que procurar por todos los medios enterarse de los motivos reales de la salida.

Otra investigación interesante es la que se relata en dos artículos de la revista trimestral del National Institute of Industrial Psychology, de Londres, titulados: «A method of interviewing used in studies of Workers' attitudes»: I. «Effectiveness of the questions and of interviewer control». II. «Validity of the method and discussion of the results», de R. Marriot y R. A. Denerley. («Occupational Psychology», vol. 29, núms. 1 y 2).

Marriot había ya descrito en 1953 los métodos empleados por el Industrial Psychology Research Group, del Consejo de Investigaciones Médicas, University College, Londres, para una encuesta sobre la satisfacción y el descontento entre los trabajadores. Más de 1.600 hombres fueron sometidos a entrevista (y también los representantes de las organizaciones obreras, contra maestres y jefes) individualmente y en grupos. Previamente, los investigadores hicieron frecuentes visitas a las fábricas en cuestión, para darse a conocer al personal y familiarizarse con la vida en las factorías y con los trabajos.

En el primero de estos dos artículos, los autores presentan el método empleado en las entrevistas con los trabajadores. Tratan de combinar lo que les pareció mejor del método de respuesta «libre» y del método «controlado», procurando que:

- el trabajador tuviera tiempo y libertad para expresar su propio punto de vista.
- los obreros expresaran su opinión acerca de toda clase de factores que afecten a la situación laboral y no solamente sobre lo que estaba en su pensamiento en aquel momento particular.
- la gente expresara cuál era su actitud y diera ocasión para corregir cualquier defecto que hubiera visto.
- el investigador no tuviera libertad para perturbar la situación con preguntas espontáneas que pudieran desanimar o sugerir.

—la entrevista no debía ceñirse meramente a una lista de preguntas que, saltando de un asunto a otro, hubiera tendido a provocar respuestas superficiales.

La experiencia de conversar con obreros reveló a los autores que las entrevistas habían de referirse a estos ocho temas:

- Tarea realizada en la actualidad.
- Horas de trabajo.
- Sistema de turnos.
- Cuantía de los salarios y anejos.
- Sistema de paga.
- Dirección y sus orientaciones (política de la Empresa.)
- Mandos intermedios.
- Compañeros de trabajo.

Los autores siguen explicando la formulación de las preguntas, la citación y reunión de los interrogados, el análisis de datos de las respuestas, la manera de apreciar la efectividad de las preguntas hechas, el orden de presentación de las cuestiones, la relación entre lo agradable y lo desagradable, la influencia de los investigadores, las manifestaciones espontáneas de los sujetos, las preguntas de respuesta abierta, los efectos de la presencia de los investigadores y la influencia de los trabajadores entre sí.

En el segundo de los artículos, los autores analizan la validez de su método y examinan los resultados obtenidos en cuanto a la satisfacción y el descontento del personal en los diversos órdenes de cuestiones de la encuesta: Nivel de salarios, horas de trabajo, efectos del trabajo en el transportador mecánico, número de personas de los equipos, sistemas de paga, política de la Dirección.

Una conclusión importante que puede sacarse de este estudio es que, además de la pulsación de actitudes y del estado de espíritu del personal, las entrevistas (individuales y colectivas) dan a los que tienen problemas la sensación de que alguien se ocupa de ellos, lo cual tranquiliza.

III. Una actuación española

Antes de desarrollarse la encuesta británica reseñada en los párrafos anteriores, en 1953, en la Delegación de obra que tiene Hidroeléctrica Moncabril en Ribadelago (Zamora, España), se pulsó el estado de «integración» del personal en la Empresa y el grado de «ajuste» de cada uno de los colaboradores en el trabajo que tenía asignado. El medio inicial utilizado para ello fué el «Cuestionario para el personal», que reproducimos a continuación y que sigue siendo utilizado reiteradamente, dado el movimiento de personal que hay en aquellas obras de montaña, muy dependientes de las inclemencias del tiempo.

Cuestionario para el personal:

1. ¿Está usted satisfecho con su actual trabajo?...
2. ¿Desearía usted hacer el mismo trabajo en otro sitio?

- Si contesta SI, diga en qué lugar:
3. ¿Cree que daría más rendimiento en otro trabajo?
 - Si contesta SI, diga qué trabajo podría usted desempeñar mejor, mañana mismo.....
 4. ¿En qué actividad considera usted que mediante corto aprendizaje se aprovecharían mejor sus aptitudes y buenas cualidades dentro de la Empresa?.....
 5. ¿Cree que su jefe conoce bien las capacidades que usted posee y las condiciones profesionales que usted reúne?.....
 6. ¿Sabe usted que puede presentarse a los exámenes de ascenso que se convocan en esta Empresa?
 7. ¿Se le dan facilidades necesarias para realizar el trabajo en la forma que usted estima debe ser realizado?
 8. ¿Sabe usted que puede utilizar el «Buzón de ideas» para que se le premien sus sugerencias de mejora y las iniciativas que haya usted realizado de acuerdo con su jefe?.....
 9. ¿Congenia usted bien con sus actuales compañeros?
 - Si contesta No, diga las causas de su desavenencia con ellos.....
 10. ¿Le tratan a usted con justicia en la Empresa?
 - Si contesta No, diga en qué se es injusto con usted.....
 - Fecha de ingreso en la Empresa.....
 - Sección o tajo en que trabaja actualmente.....
 - Número de meses que ha trabajado en la Empresa
 - de de 195.....

Firma:

La persona que dirige estas encuestas es un psicólogo español de fuera de la Empresa. Obreros y empleados contestan el cuestionario con entera libertad y pueden entregarlo personalmente o depositarlo en los buzones que sirven para recibir las sugerencias del personal. Aunque pueden enviarlo completamente anónimo, muy pocos hacen uso de esta libertad, debido a que, si tienen problemas de reajuste, desean que les sean resueltos como consecuencia de sus contestaciones, y si no tienen ningún problema, es decir, si están plenamente satisfechos con su trabajo, con sus compañeros, con sus jefes y con la Dirección, se complacen en hacerlo constar, o bien no contestan.

Sería interesante que contestaran todos, para comprobar el estado de espíritu del personal, el grado de satisfacción general. De todos modos, hay que centrar la atención en los insatisfechos. Con

ellos, aunque no suelen pasar del 10 %, los que así se revelan, son clasificados en los siguientes grupos:

- a) Los que manifiestan deseos de cambiar de sitio, pero siguiendo con el mismo trabajo dentro de la obra; o en otra obra de la Empresa.
- b) Los que desean cambiar de oficio, de especialidad o de tipo de ocupación.
- c) Los que manifiestan no estar bastante identificados con su jefe.
- d) Los que declaran estar descontentos con la Empresa (décima pregunta del cuestionario).

No se hace un grupo para los de la novena pregunta porque no llegan al 1 % de los participantes de la encuesta los que no congenian bien con sus actuales compañeros de trabajo.

Al explicar, en charla general, dirigida, sobre todo, a los obreros, el carácter del cuestionario, se señala que se trata de un conjunto de preguntas de uso general, con estudios acerca del grado de armonía en las Empresas, factor decisivo del grado mayor o menor de productividad nacional, del mayor o menor nivel de vida y de bienestar social. Ya sabe el personal de Hidroeléctrica Moncabril que la Dirección da facilidades para realizar estos estudios, que, además de la trascendencia nacional que pueden tener, le permiten conocer el nivel de «integración» y de satisfacción del personal de la Empresa. Pero, dentro de ésta, lo que interesa es resolver los problemas de falta de integración, los casos de insatisfacción, que allí, por lo que la observación revela, se trata de casos y de problemas *individuales*.

Por eso, a la contestación del cuestionario, sigue una entrevista con cada uno de los que revelaron desajuste ocupacional, inadaptación profesional y descontento laboral.

Por razones prácticas, principalmente, para no motivar innecesarias ausencias del lugar de trabajo, dadas las distancias de varios tajos, a las personas comprendidas en los grupos a) y b), a veces, se da a contestar un segundo cuestionario, que dice así:

1. Nombre y apellidos.....
2. Edad.....Tiempo que lleva en la Empresa.....
3. Ocupaciones que ha tenido:
 - a) Antes de ingresar en la Empresa.....
 - b) Dentro de la Empresa.....
4. Ocupación actual.....
5. Ahora aspira a desempeñar un puesto de.....
6. Sabe que para ocupar este puesto se requieren las condiciones físicas, intelectuales y morales siguientes:
7. Sabe que hace falta tener conocimiento sobre....
8. Sabe que las funciones y obligaciones en el cargo que pretende desempeñar son:.....
- Fecha
- Firma

La finalidad de este segundo cuestionario es la de hacer un tamizado de las respuestas-peticiones que pueden ser atendidas en el deseo que tengan sus autores para cambiar de lugar o de ocupación, para sufrir un examen de aptitud o de aprender rápidamente algún trabajo para el que la Empresa pueda tener necesidad de personal. Cuando el psicotécnico se puede trasladar a los campamentos o a los lugares de trabajo para hacer directamente esas preguntas, se prescinde del cuestionario y, si se estima conveniente, se examina allí mismo a los individuos.

Los obreros y empleados comprendidos en los otros dos grupos, o sea, los que no están bastante bien con su jefe (incluidos los poquíssimos que no congenian bastante con algún compañero) y alguno que se considere injustamente tratado en la Empresa, son llamados a entrevista individual.

IV. La entrevista individual

Habiendo pulsado, por medio de cuestionarios, el estado de «integración» en la Empresa y el grado de adaptación que tenga cada uno de los empleados u obreros; o bien, habiendo dado facilidades para que los descontentos manifiesten sus sentimientos por escrito, se impone la entrevista personal con cada uno de ellos.

En Hidroeléctrica Moncabril (cuya sede central está en Madrid) esta entrevista la hace el mismo psicotécnico o asesor psicosocial que realiza las encuestas y entrega los cuestionarios citados anteriormente. El mismo llama a los que, por la lectura de los cuestionarios, contestados y enviados individualmente por el personal, aparecen con algún problema de inadaptación o con atendibles deseos de desarrollar capacidades latentes o de aplicar, en servicio de la Empresa, unas aptitudes que allí se le ignoran o, por lo menos, se le desaprovechan.

Hay que recordar que en esa Empresa, por medio de una sana política de trato del personal, que se explica constantemente en el Boletín mensual de la misma (repartido profusamente), en charlas con los mandos intermedios y en reuniones generales, se ha creado un espíritu gracias al cual no resulta difícil demostrar que las entrevistas corresponden el deseo de la Dirección de crear un porvenir y dar posibilidades de ascenso a los que, aspirando a asumir mayores responsabilidades, de trabajo y de servicio, revelen capacidades y cualidades para ello. Se comprende fácilmente que los intereses individuales estén realmente unidos a los colectivos (Empresa) para todo lo que sea contribuir a la constitución de equipos de personal eficiente que pueda pasar a otras obras del plan de la Empresa, y que todo lo que signifique facilitar la elevación profesional de aquellos que, teniendo aptitudes naturales, puedan desarrollarlas con objeto de aplicarlas en la Empresa o donde quiera que se les presenten oportunidades, tiende a conseguir que, por de pronto, todo el mundo trabaje a gusto y, aun, con entusiasmo, aplicando intensamente la atención y la inteligencia, lo que para el personal equivale a perfeccionarse profesionalmente todos los días, y para la Empresa se traduce en elevada productividad.

Los individuos citados a entrevista son recibidos en una habitación aislada, libre de miradas indiscretas. De algunos de ellos conviene obtener información previa para preparar mejor la entrevista. Con toda amabilidad se les da a todos la mano y se les hace sentar cómodamente, igual por igual, con objeto de dar confianza.

Teniendo delante la hoja del cuestionario contestado por la persona recibida, se dice a ésta, aproximadamente: «He leído sus contestaciones al cuestionario y hay alguna que necesita aclaración. Aquí se quisiera que todo el mundo estuviera satisfecho, en lo posible, en su trabajo y en la Empresa. Vamos a ver qué es lo que impide que usted no lo esté totalmente. Usted dice en la pregunta... Con toda franqueza, explíqueme eso y vamos a ver lo que se puede hacer».

Generalmente, los interrogados tratan de quitar gravedad a ciertas respuestas negativas dadas en el cuestionario. Pero en seguida aparece algún caso en que se ve que realmente hay motivo para no estar contento. En esto se ha comprobado que aun los dirigentes más atentos a las aptitudes y a los méritos de sus subordinados pueden descuidar algo que afecta profundamente a éstos y que ocasiona reducción de rendimiento por distensión de la voluntad del afectado, una distensión que, a veces, trasciende a los compañeros. Pero, sin que se note ánimo de disculpa sistemática, hay que recordar que los jefes tienen muchas cosas a que atender y que no es extraño que se les pase algo que atañe a sus subordinados, incluso a los que más aprecian.

Aun a los que, durante la entrevista, tratan de quitar importancia al asunto que plantearon, o que muestran actitud de «recoger velas», debe invitárseles a que manifiesten todo motivo de queja que puedan tener. Se procurará, sobre todo, que les salga la carga emotiva de negativismo que puedan tener, más o menos conscientemente, sobre todo, mostrándose uno:

- amable y con deseo de ser útil al personal en conjunto y a cada uno de ellos en particular.
- interesado por los problemas personales de que hable espontáneamente el interrogado.
- tranquilo y bien dispuesto para escucharlo.
- sereno e inmutable para oír, si se presenta el caso, juicios ofensivos para las personas y los servicios de la Empresa o para las instituciones generales.
- claro en las preguntas y en la explicación del alcance de la información que se pide al interrogado.
- expresivo y convincente para dar la sensación de que toda la entrevista tiene por objeto conseguir más orden, más justicia, más eficacia y mayores satisfacciones para todos en el trabajo nacional y particularmente en el de la Empresa.
- reservado y prudente para dar confianza en que, de las declaraciones hechas, no se habrá de derivar daño alguno para nadie y si, por lo menos, los beneficios de una mejor comprensión humana en el propio trabajo y en la vida de relación toda de la comunidad constituida por la Empresa.
- con la idea de que las encuestas y las entrevistas forman parte de un estudio amplio, cuya finali-

dad es encontrar procedimientos eficaces para mejorar la armonía y la productividad de las Empresas y con ello elevar el tono de vida laboral y el nivel de existencia general de los trabajadores.

Con este espíritu, el investigador psicosocial encuentra el mejor clima para desarrollar las entrevistas sin el menor contratiempo y para que de ellas se saquen buenos resultados.

V. Normas seguidas en la conducción de las entrevistas individuales

Dentro del espíritu de ambientación particular y dentro de las líneas generales que conviene trazar de acuerdo con este espíritu para comenzar la serie de entrevistas, según se desprenda del examen de las contestaciones al cuestionario de adaptación del personal a su trabajo y a su medio social dentro de la Empresa, conviene ajustarse a unas normas que, en gran parte, se dan ya como preceptos de una técnica de la entrevista, y que pueden adaptarse a título de ensayo y experimentación para futuros desarrollos.

Las técnicas de entrevista más elaboradas son las que se refieren a selección y empleo de nuevo personal. También se han sistematizado algo los interrogatorios con los que renuncian al puesto para cambiar de Empresa, ya que se ha comprobado que la entrevista es un medio muy interesante para enterarse de los defectos de organización o de funcionamiento de la Empresa. También se han señalado reglas psicológicamente fundadas para la conducción de entrevistas por casos de mal comportamiento de los empleados, por disensiones surgidas entre éstos o por conflictos presentados entre la Dirección y determinados sectores o determinados individuos de la Empresa. Las entrevistas a que nos referimos aquí responden a problemas distintos; pero la técnica de la entrevista no varía, en el fondo, y es adaptable a toda la serie de circunstancias que se dan, en una u otra forma, en la mayoría de las Empresas, en las que servirá para corregir muchas deficiencias que perturban su vida y sus rendimientos.

Las Empresas que no tengan psicotécnico preparado en Psicología industrial y que también carezcan del especialista que en Norteamérica suelen llamar «Personnel investigator» o «Personnel interviewer», podrán encontrar alguien que conozca las normas que más aplicación tienen y que la experiencia recomienda como generalizables. Pueden resumirse así:

1. Recibir a la persona llamada con un saludo amistoso y hacerla sentar en asiento de categoría no manifiestamente menor a la del propio, colocado no rigurosamente frente por frente, sino con cierta libertad, para no darle la sensación de que se le tiene preparada alguna trampa, de que no se quiere perder detalle de sus gestos y miradas, o bien de que se le quiere sugerir.

2. Preguntar por su salud, su trabajo, sus aspiraciones (si es joven), su experiencia (si ya es maduro).

3. Explicar el objeto de la entrevista, que puede ser: pedir aclaración a alguna de sus respuestas al cuestionario; explicarle alguna pregunta que aparezca no contestada y que se sospeche no fuera entendida; ayudarle a resolver algún problema que afecte al bienestar o al porvenir del interrogado; mostrar desde el principio interés por él, con objeto de llevarlo a una situación de familiaridad y aun de intimidad (necesaria para que la entrevista pueda ser conducida con facilidad y eficacia).

4. No dar la sensación de que se está enterado de todo. Mostrar interés y aun sorpresa por lo que cuente el interrogado. Hacer que hable él. Saber callar y escuchar.

5. Evitar que por uno y otro lado se expresen *opiniones* lo que hace falta es que se cuenten hechos.

6. No contradecir, no discutir, no interrumpir. Se esperará la terminación de la frase, para pasar a otra cuestión o para volver a preguntar.

7. Si el entrevistado habla poco, se insistirá para que se explique con libertad.

8. El entrevistador procurará despertar en el entrevistado el deseo de expresarse y él tratará de enterarse bien de las cosas. Pero, salvo en los casos de interrogatorio con cuestionario rígido, tomará sólo nota de lo más interesante que diga o de lo que observe en él. Con objeto de no cohibirlo, se le dirá, por ejemplo: «Permítame que apunte algo de lo que usted me dice, porque tengo mala memoria». Abiertamente hay que anotar todo lo que después requiere tomar las medidas pertinentes.

9. Llevar la atención hacia los puntos interesantes estimulando con interjecciones o con preguntas breves, sin dejar de favorecer la espontaneidad.

10. No dejarse influir por la lisonja (Ej.: «¡Qué director más bueno tenemos. Es muy de agradecer que la Empresa se interese de este modo por el personal!»).

11. No expresar juicios sobre terceras personas, a no ser que sean claramente favorables.

12. Demostrar benevolencia, sinceridad, objetividad y rectitud en todo lo que se diga al interrogado.

13. No emplear «frases hechas» o tonos o expresiones que den la sensación de que se habla maquinalmente. Hablar despacio.

14. No prometer lo que no hay seguridad de dar. Lo que se anuncie al sujeto se ha de cumplir. Ante una cuestión que no se puede resolver allí mismo, hay que decir que se estudiará o que se transmitirá. Se tomará nota de toda petición razonable que el interrogado haga.

15. Si se pone de manifiesto que se ha cometido en la Empresa alguna injusticia con el interrogado, suponer que lo que se haya hecho o dejado de hacer no ha sido por mala voluntad, contra él, sino por descuido o error. Hay que pensar que

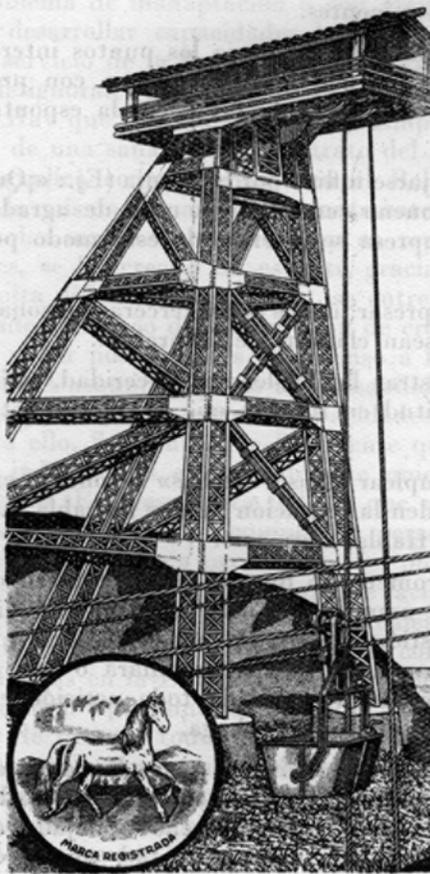
los demás han querido proceder bien y que les han faltado elementos para ser totalmente justos.

16. No dar por terminada la entrevista sin haber dado al interrogado la impresión de que se ha llegado a un resultado favorable para él, en algún sentido.

17. Despedirse con amabilidad y corrección.

No damos como definitivas estas normas, que, de todos modos, han de ser aplicadas con discreción para acomodarlas a situaciones especiales y aun para resolver cuestiones de detalle en las generales. Hay que ensayarlas y ver si dan buenos resultados y si se pueden perfeccionar para que se logren resultados mejores.

(Del Boletín de A. I. E. S. T.).



NUEVA MONTAÑA QUIJANO-S.A.

PASEO DE PEREDA 32 — SANTANDER

FABRICAS DE FORJAS DE BUELNA Y NUEVA MONTAÑA

CABLES DE ACERO para minas, pozos de extracción, planos inclinados, grúas, excavadoras, para suspensión de líneas eléctricas, transportes aéreos, CABLES ESPECIALES DE IGUAL PASO, SEALE, WARRINGTON, DE ALAMBRES DE RELLENO, PREFORMADOS, cerrados y semicerrados para teleféricos y puentes colgantes, cables para pesca y usos marinos, alambre de acero especial para prensado, cuerda de piano, estañado para lizo, para cardas, cepillos, métrico, etc., clavazón, telas metálicas, enrejador, espino artificial y otras manufacturas del alambre.

**APARTADO 36
TELEFONOS —
3829 Y 3910**



¿Qué es la convertibilidad?

La expresión de moneda convertible tenía, en realidad, un sentido exacto y único antes de 1914; actualmente tiene múltiples, habiendo sido preciso añadir a la palabra convertibilidad epítetos que caracterizan las diversas situaciones posibles, y que presentan entre ellas grandes diferencias.

En su sentido nato, la convertibilidad llamada «integral» significa que una moneda puede, sin ninguna formalidad, cambiarse por oro o divisas, sin que esté sometida la utilización de éstas a ninguna restricción, es decir, que su propietario pueda atesorarlas o servirse de ellas para efectuar pagos en el extranjero. Tal era la situación en la época del patrón-oro, cuando las monedas estaban definidas por un peso de oro que era siempre posible obtener del Banco de emisión, en monedas o en lingotes.

Después de la Primera Guerra Mundial, el restablecimiento de la convertibilidad vino acompañado de la supresión de la circulación de monedas de oro, por lo que los poseedores de billetes de Banco solamente podían obtener lingotes, si bien esto no alteraba el mecanismo del patrón oro; las fluctuaciones en los cambios de las divisas sí estaban siempre limitadas por los «puntos de oro» y la paridad metálica, asegurándose la unidad del cambio de cada una de ellas en el mercado por medio de los arbitrajes.

A partir de 1930 se hizo casi imposible obtener oro en los Bancos centrales; siguiendo a la libra esterlina y al dólar, las monedas del mundo entero se «separaron» del oro, y la convertibilidad no se realizaba ya más que contra divisas. Los cursos de éstas variaban en los mercados sin la contención de los «puntos de oro», habiéndose recurrido para controlar sus fluctuaciones a los Fondos de Estabilización de Cambios.

Así se implantó una convertibilidad limitada únicamente para los intercambios exteriores: se puede siempre desembarazarse de una moneda, pero sólo comprando otra; los Bancos centrales compran oro, pero no lo venden. En esta situación, el comercio mundial continúa siendo multilateral; cualquier persona que posea la moneda de un país puede cambiarla contra la de otro para pagar las importaciones procedentes de éste. La diferencia con el régimen del patrón-oro radica en las posibles variaciones, en principio ilimitadas, de las cotizaciones.

La creación del control de cambios, a principios de la Segunda Guerra Mundial, acabó también con este tipo de convertibilidad. La moneda del país no podía convertirse en cualquier otra moneda más que para operaciones consideradas convenientes al interés de la economía nacional y autorizadas por la Oficina de Cambios. El corolario del control de cambios es el bilateralismo de los intercambios comerciales exteriores: el que exporta a Francia, por ejemplo, se encuentra en poder de francos que le es imposible cambiar contra otra moneda; se ve, pues, obligado a comprar en Francia, siendo impracticable el juego de las operaciones de cambios «triangulares».

No obstante, desde la terminación de la Guerra, se han realizado grandes esfuerzos para restablecer los sistemas de pagos multilaterales. El principal de ellos en la Unión Europea de Pagos, creada el 19 de Septiembre de 1950, y que realizaba la compensación unilateral y concesión de créditos a los países deudores, entre los 17 miembros de la O. E. C. E., de forma que, por ejemplo, Francia podía cubrir un déficit respecto a Inglaterra mediante un superávit con Bélgica.

La Unión Europea de Pagos fué el resultado de los primeros intentos de la post-guerra para remediar la insuficiencia y complejidad del sistema, de acuerdo de pagos bilaterales entre los países europeos, viniendo a sustituir los mismos por un sistema de compensaciones voluntarias. La E. U. P. suponía, pues, un sistema multilateral de compensación de pagos, en el que los déficits y superávits de un país con cada uno de los demás que pertenecen a la Unión, se compensaban, resultando aquel país deudor o acreedor de la Unión, según el signo del saldo, con independencia de cada una de las partidas.

Las operaciones de la U. E. P. se contabilizaban y liquidaban en una unidad denominada «dólar de cuenta». Cada país tenía que fijar la paridad de su propia moneda en relación con el dólar o el oro. Los países cuyo comercio en cualquier mes presentaba un déficit neto con respecto al conjunto de la U. E. P., tenían que liquidarlo mediante un pago parcial en oro, pero, para el resto del déficit, obtenían automáticamente un crédito y podían seguir operando así hasta que la suma total de créditos fuese igual a la cuota fijada para cada país cuando comenzó a funcionar la U. E. P.

En consecuencia, en el interior de la U. E. P., las monedas de los países participantes eran en cierto modo convertibles. Sin embargo, esta convertibilidad estaba sujeta a las siguientes limitaciones:

—Sólo existía para los Bancos centrales y no para los particulares.

—Regía en el interior de una zona geográfica restringida, y hasta se había creado una palabra especial que caracterizaba esta situación: la «transferibilidad», cualidad de una moneda susceptible de transformarse en un número limitado de otras monedas.

Aparentemente, el sistema establecido por la U. E. P. funcionó muy bien. La expansión del comercio entre los diecisiete países miembros de la O. E. C. E. fué mucho mayor que lo esperado, simplemente porque, por el momento, el problema de efectuar los pagos se había resuelto. Pero la utilidad del sistema tenía límites definidos. Algunos países se encontraron muy pronto en deuda con la U. E. P., por un total superior al importe de la cuota fijada. Si se hubiesen aplicado rígidamente las cláusulas del acuerdo original, la rápida recuperación de algunos países se hubiese detenido, mientras que en otros —por ejemplo Alemania— se hubiese frenado la expansión de las exporta-

ciones, que era imperativa para la absorción, en el proceso económico, de la cifra de parados incrementada continuamente por la inmigración procedente de Alemania Oriental. Por estas razones se optó, como mal menor, por la concesión de créditos en una escala muy superior a la originalmente proyectada.

Los acuerdos de la U. E. P. no podían, sin embargo, ser definitivos. Eran sólo un remedio provisional. La E. U. P. se creó por un período de dos años, que posteriormente se han convertido, en razón de las sucesivas prórrogas, en más de ocho. La U. E. P. no resolvía tampoco el problema del déficit comercial crónico con los países del dólar, principalmente con Estados Unidos y Canadá. Si las balanzas de pagos no acusaban este impacto, se debía a que Estados Unidos gastaba grandes cantidades de dólares en mantener sus fuerzas armadas en Europa. No menos importante era la disponibilidad de dólares que supuso para Europa la entrada en masa de capital americano como inversión permanente. Esto incluso permitió la acumulación de oro por los Bancos centrales de muchos países europeos, fortaleciendo de esta forma sus reservas monetarias y permitiéndoles preparar paulatinamente la vuelta a la convertibilidad, objetivo declarado de todos los miembros cuando se creó la U. E. P.

Como fórmula de compromiso, en tanto se llegaba a la convertibilidad, los 17 países de la O. E. C. E. firmaron y ratificaron el 29 de Julio de 1955 el Acuerdo Monetario Europeo, conservándolo dispuesto para su entrada en vigor tan pronto como la suma de las cuotas en la U. E. P. de los miembros que hiciesen sus monedas convertibles, excediese del 50 % del total.

El 29 de Diciembre del pasado año, los países más arriba indicados creyeron oportuno denunciar la U. E. P. y convertir sus monedas. Automáticamente el Acuerdo Monetario Europeo ha entrado en vigor.

Verdaderamente, la actual convertibilidad constituye un paso decisivo en el camino para la implantación de la convertibilidad integral, pero dista aún mucho de ella. Lo que han hecho Gran Bretaña y el resto de los países de la O. E. C. E., con excepción de Grecia, Turquía e Islandia, es unificar todas las cuentas corrientes exteriores. Así, las antiguas cuentas de esterlinas transferibles, las cuentas americana y canadiense y las cuentas registradas, se han agrupado en una sola «cuenta exterior», que puede emplearse para transferencias a cualquier país del mundo, y para la compra en Londres de cualquier divisa y de oro. Ningún país, excepto Francia, ha modificado su paridad con el dólar, pero la introducción de los mercados oficiales del arbitraje entre el dólar y las monedas europeas ha hecho necesaria una ampliación de los márgenes de compra-venta entre los mercados europeos. Los márgenes de esas monedas respecto al dólar, permanecen en su mayoría invariables.

En lo que respecta a control de cambios, aún quedan en Europa dos tipos principales. El primero se refiere a los bienes de capital propiedad de extranjeros. En Bélgica, Suiza y Alemania, las pequeñas restricciones que quedan sobre los movimientos de entrada y salida de capitales se espera que desaparezcan ahora. En Gran Bretaña, sin embargo, el producto de las ventas de bienes capital por parte de no residentes, no puede ingresarse aún en cuentas convertibles exteriores; la esterlina-título continúa como una categoría separada que puede usarse sólo para la compra de valores en esterlinas. En la práctica ha desaparecido el descuento sobre la esterlina-título, y lo mismo ha ocurrido en Francia y Holanda. Por ello, los no residentes gozan en estos momentos de la plena convertibilidad en la mayoría de los países europeos, aunque la restricción sobre la repatriación de capital podría hacerse importante si la confianza desapareciera y el descuento no oficial se ampliase.

Mucho más importantes son los controles sobre los pagos exteriores de los residentes. Los residentes en Gran Bretaña no gozan de ningún alivio en cuanto al control de cambios, como consecuencia de las actuales medidas monetarias. La gente que necesita comprar divisas para comercio o viajes deberá todavía solicitarlo al control de cambios, y los que obtengan divisas deberán continuar entregándolas a cambio de esterlinas.

En resumen: la convertibilidad que acaba de establecerse sufre una doble limitación:

—En cuanto a las personas favorecidas: los residentes de los países respectivos están excluidos del beneficio de la convertibilidad. Para ellos el control de cambios conserva todo su rigor.

—En cuanto a las operaciones: la convertibilidad no queda restablecida más que para las operaciones comerciales corrientes, y no para los movimientos de capital. Si bien las transferencias de fondos entre las cuentas de capital se hacen más fáciles, la transferencia de esas cuentas queda prohibida.

Además, algunos países, como Francia y Noruega, limitan también la convertibilidad, en el sentido de que no beneficiará a los residentes en los países ligados a ellos con acuerdos de pagos bilaterales (caso de España con Francia).

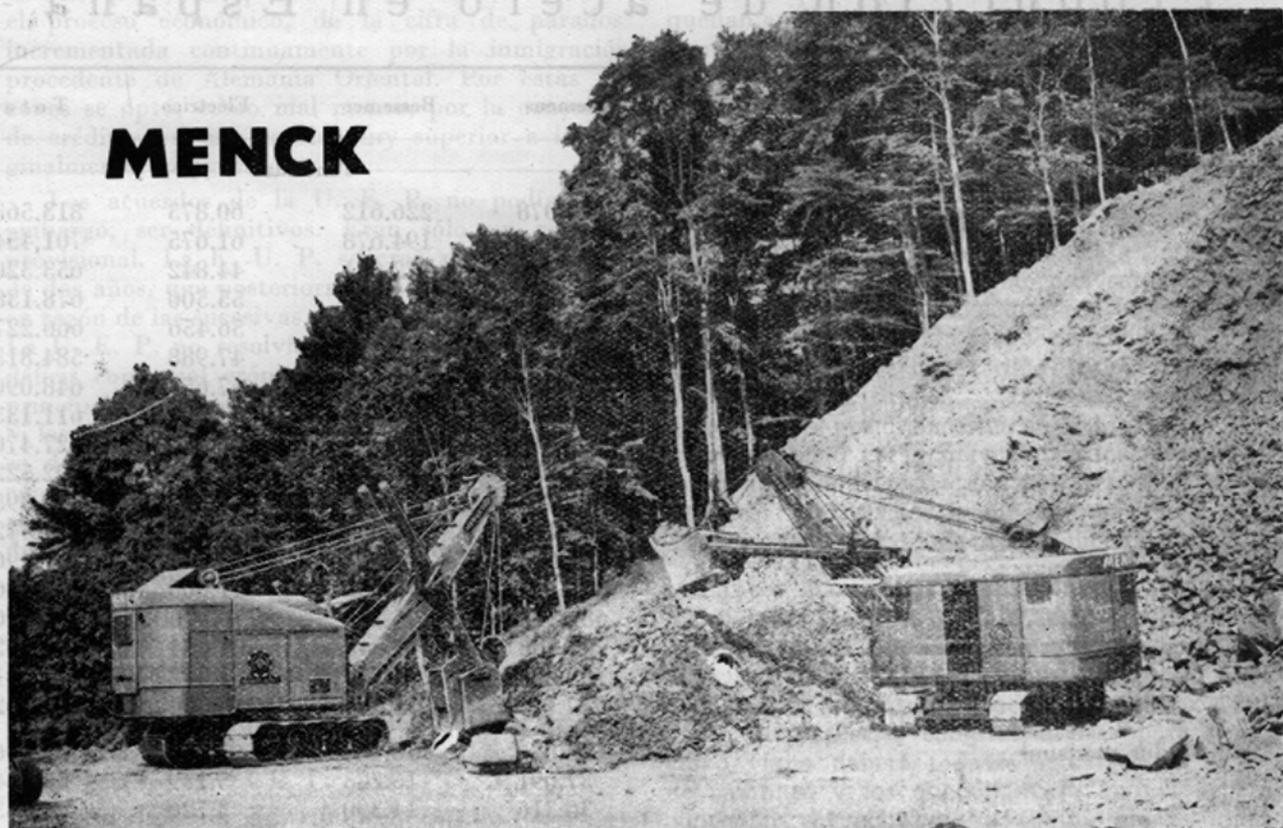
Es fácil darse cuenta, por lo tanto, del abismo que separa la convertibilidad actual de la que existía en 1939. Es preciso reconocer, no obstante, que la actual situación de la economía mundial no autorizaba nada mejor que esta convertibilidad coja. La mayor parte de las monedas tienen todavía necesidad del control de cambios para protegerse contra eventuales maniobras especuladoras, y el interés de la convertibilidad se mide con el de incrementos de los intercambios mundiales que hace posible. Bajo este punto de vista, la convertibilidad limitada tiene casi tantas virtudes como la convertibilidad integral, sin presentar los mismos riesgos. Se imponía, pues, por lo menos, como primera etapa.

Producción de acero en España

Fecha	Siemens	Bessemer	Eléctrico	Total
	Toneladas			
1940	526.078	226.612	60.873	813.563
1941	445.101	194.678	61.675	701.454
1942	435.797	172.681	44.842	653.320
1943	449.532	173.106	55.500	678.138
1944	440.083	168.688	56.456	666.227
1945	387.635	149.190	47.988	584.813
1946	414.988	165.451	67.651	648.090
1947	403.434	155.706	51.993	611.133
1948	432.850	137.720	56.900	627.470
1949	514.332	149.143	59.047	722.522
1950	540.335	187.026	91.634	818.995
1951	524.782	197.554	103.206	825.542
1952	599.004	198.168	110.124	907.296
1953	583.764	178.932	141.600	904.296
1954	689.220	236.760	170.976	1.096.956
1955	769.500	241.848	201.084	1.212.432
1956	769.026	221.733	251.592	1.242.351
1957	787.013	231.885	326.864	1.345.762
1940 Media mensual	43.839	18.884	5.072	67.796
1941 » »	37.091	16.223	5.139	58.454
1942 » »	36.316	14.390	3.726	54.443
1943 » »	37.460	14.425	4.624	56.511
1944 » »	36.673	14.057	4.704	55.518
1945 » »	32.302	12.432	3.998	48.734
1946 » »	34.582	13.787	5.637	54.007
1947 » »	33.619	12.975	4.332	50.927
1948 » »	36.070	11.476	4.471	52.289
1949 » »	42.860	12.432	4.920	60.210
1950 » »	45.027	15.585	7.636	68.795
1951 » »	43.731	16.462	8.600	68.795
1952 » »	49.916	16.513	9.176	75.607
1953 » »	48.647	14.911	11.800	75.313
1954 » »	57.435	19.730	14.248	91.418
1955 » »	64.125	20.154	16.757	101.136
1956 » »	64.085	18.477	20.966	103.529
1957 » »	65.584	19.324	27.238	112.146
1957 Enero	63.583	22.514	23.278	109.375
Febrero	62.652	20.358	23.964	106.974
Marzo	65.786	18.695	26.615	111.096
Abril	63.999	18.975	28.233	111.207
Mayo	66.919	19.746	29.330	115.995
Junio	67.694	19.173	27.070	113.937
Julio	65.141	18.470	25.680	109.291
Agosto	65.956	18.763	25.530	110.249
Septiembre	61.469	17.024	27.728	106.221
Octubre	66.722	19.306	29.312	115.340
Noviembre	68.529	19.950	29.306	117.787
Diciembre	68.563	18.911	30.818	118.292
1958 Enero	75.247	19.680	30.455	125.332
Febrero	71.377	16.846	29.125	117.348
Marzo	76.183	17.253	28.004	121.520
Abril	73.778	16.496	32.059	122.333
Mayo	76.973	20.465	31.171	128.609
Junio	69.875	18.938	30.999	119.812
Julio	79.191	19.225	30.707	129.123

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

MENCK



2 Escavadoras UNIVERSAL-MENCK, modelo M 60, arrancando piedra Porfídica

MENCK M 60

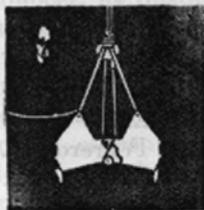
una pala pequeña con gran potencia de arranque.

¿Qué excavadora de 600 litros de capacidad trabaja en servicio continuo arrancando piedra compacta de pórfido sin recurrir a voladuras previas? ¿Qué excavadora Universal tiene tan elevada potencia de arranque?

La excavadora **MENCK, modelo M 60**, reúne todas las excelentes propiedades de una excavadora como son:

rapidez en el trabajo, giro veloz, seguridad en el servicio y robusted en su construcción.

El chasis superior giratorio descansa sobre el chasis inferior mediante dos coronas giratorias de bolas que absorben las fuerzas de presión y de tracción, resultantes de la elevada potencia de arranque y del peso de la cuchara llena.



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

Producción de lingote de hierro en España

Fecha	Año	Lingote al Coke		Lingote al		TOTAL
		Moldearía	Carbón Vegetal	Carbón Vegetal	Carbón Vegetal	
Toneladas						
1940		530.400	55.200	—	—	585.600
1941		420.792	101.204	—	—	531.996
1942		438.660	102.120	2.688	—	543.468
1943		491.100	93.888	4.248	—	547.236
1944		487.260	66.864	4.944	—	559.068
1945		392.280	83.124	3.492	—	478.896
1946		412.416	74.820	3.820	—	491.056
1947		408.276	90.696	4.344	—	503.316
1948		423.120	93.528	4.908	—	521.556
1949		494.316	115.976	5.040	—	614.616
1950		544.152	107.976	6.800	—	658.928
1951		530.592	114.732	4.296	—	649.620
1952		601.560	154.506	5.020	—	761.088
1953		587.292	200.100	10.836	—	798.228
1954		690.048	180.144	8.256	—	878.448
1955		755.136	200.700	7.500	Lingote de hierro (eléct.)	963.336
1956		728.695	186.163	9.818	—	924.676
1957		703.704	244.252	4.008	11.448	964.312
1940	Media mensual	44.200	4.600	—	—	48.800
1941	»	35.066	9.267	—	—	44.333
1942	»	36.555	8.510	224	—	45.289
1943	»	37.425	7.824	354	—	45.603
1944	»	40.605	5.572	412	—	46.589
1945	»	32.690	6.927	291	—	39.908
1946	»	34.368	6.235	319	—	40.922
1947	»	34.023	7.558	362	—	41.942
1948	»	35.260	7.794	409	—	43.463
1949	»	41.193	9.605	420	—	51.218
1950	»	45.346	8.998	570	—	54.914
1951	»	44.216	9.560	358	—	54.135
1952	»	50.130	12.875	419	—	63.424
1953	»	48.941	16.675	903	—	66.519
1954	»	57.504	15.012	608	—	73.204
1955	»	62.928	16.725	625	Lingote de hierro (eléct.)	80.278
1956	»	60.724	15.513	818	—	77.056
1957	»	58.642	20.346	334	954	80.276
1957	Enero	60.462	16.067	936	—	77.465
	Febrero	51.953	13.149	915	—	66.017
	Marzo	63.245	15.483	966	—	79.694
	Abril	57.640	16.665	973	—	75.278
	Mayo	60.131	18.600	960	Lingote de hierro (eléctico)	79.691
	Junio	58.723	14.577	988	—	74.288
	Julio	54.025	15.154	761	929	70.869
	Agosto	57.208	15.110	767	1.035	72.968
	Septiembre	54.477	16.575	706	1.047	89.277
	Octubre	60.373	27.176	806	922	95.039
	Noviembre	61.798	31.728	700	863	108.525
	Diciembre	63.507	43.868	260	890	80.942
1958	Enero	66.047	37.075	657	935	104.714
	Febrero	56.758	36.379	765	928	94.830
	Marzo	66.485	39.113	916	863	107.377
	Abril	64.292	38.009	707	634	103.642
	Mayo	70.431	42.871	184	605	114.091
	Junio	65.285	32.575	462	703	99.025
	Julio	70.832	38.258	536	775	110.401

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

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

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO DE ESPAÑA

Fecha	Inglaterra	Holanda	Bélgica	Francia	Estados Unidos	Alemania	Otros	Total
Miles de toneladas								
1930.....	1.706	971	34	238	68	689	18	3.724
1931.....	840	547	20	117	4	332	12	1.872
1936.....	633	317	38	137	4	94	9	1.130
1943.....	249	—	—	172	5	162	3	591
1944.....	220	—	—	201	—	106	—	527
1945.....	219	36	6	—	—	—	—	261
1946.....	727	61	—	—	—	—	1	789
1947.....	725	23	—	—	—	—	1	729
1948.....	751	69	—	—	—	22,7	0,4	843
1949.....	787	119	12	—	—	71	—	989
1950.....	728	115	13	10	—	61	5	934
1951.....	769	276	63	—	60,4	360	27	1.594
1952.....	608	231	27	—	—	692	196	1.754
1953.....	468	195	24	—	10	677	122	1.499
1954.....	464	96	14	2	—	467	136	1.179
1955.....	672	103	—	23	—	894	287	1.979
1956.....	760,6	206,9	12,5	143	—	1.722,0	526	3.371,1
1957.....	1.001,5	226,5	11,4	212,8	—	1.556,8	435,8	3.444,5
1913 Media mensual	401,5	209,2	5,4	32,5	7,5	82,3	3,7	742,2
1932 »	70,6	19,4	1,5	8,7	—	8	—	109
1933 »	73	25,9	1,9	9,9	—	5,9	—	117,5
1934 »	102,9	28,2	2	6	—	5,1	—	148,1
1935 »	90,4	41,5	2,5	2,8	—	19	—	157,7
1946 »	60,5	5,8	—	—	—	—	—	65,7
1947 »	58,7	1,9	—	—	—	—	—	60,7
1948 »	62,5	5,8	—	—	—	1,8	—	70,2
1949 »	65,5	9,9	1	—	—	5,9	—	82,4
1950 »	60,7	9,6	1,1	0,8	—	5,4	—	77,9
1951 »	64,1	23	5,2	—	5	30,6	2	129
1952 »	50,6	19	2	—	—	57,6	16,3	146
1953 »	39	16,2	2	—	0,8	56,4	10,1	129,9
1954 »	38,6	8	1,1	—	—	38,9	11,3	98,2
1955 »	56	8	—	2	—	74	24	165
1956 »	63,3	17,2	1,0	11,9	—	143,5	48,3	280,9
1957 »	83,4	18,9	0,9	17,7	—	129,7	36,3	286,9
1957 Enero	66,0	3,9	—	6,5	—	99,2	56,9	232,5
Febrero.....	52,7	25,2	—	11,3	—	145,9	36,0	271,1
Marzo.....	79,6	32,1	—	7,8	—	178,9	29,6	328,0
Abril.....	112,3	9,1	—	10,2	—	162,5	38,2	332,3
Mayo.....	101,6	23,8	—	15,3	—	153,5	40,3	334,5
Junio.....	67,1	17,8	—	11,9	—	91,4	50,6	238,8
Julio.....	97,7	24,4	—	42,2	—	139,3	36,1	339,7
Agosto.....	92,0	21,9	—	21,9	—	125,6	21,1	282,5
Septiembre.....	104,2	17,6	—	14,3	—	134,0	49,0	319,1
Octubre.....	79,6	13,8	11,1	28,5	—	133,2	23,0	289,2
Noviembre.....	55,9	17,4	—	15,5	—	99,2	23,7	211,7
Diciembre.....	92,8	19,5	—	27,4	—	94,1	31,3	265,1
1958 Enero.....	34,8	23,3	0,8	18,5	—	99,6	27,2	204,2
Febrero.....	46,3	17,4	—	12,5	—	67,9	42,4	186,5
Marzo.....	33,7	28,4	—	4,4	—	126,3	33,1	225,5
Abril.....	70,1	11,6	—	17,4	—	75,3	37,1	211,5
Mayo.....	33,5	25,8	—	4,3	—	73,3	22,3	159,2
Junio.....	82,6	12,9	—	7,2	—	46,0	21,9	170,6
Julio.....	49,8	18,0	—	1,2	—	79,0	22,2	170,5
Agosto.....	57,0	15,8	—	1,7	—	70,6	12,1	157,3
Septiembre.....	35,4	16,7	—	8,7	—	82,2	26,4	169,4

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

PRODUCCION DE CARBON EN ESPAÑA

Fechas	Antracita	Hulla	Lignito	Total	Cok Metalúrgico	
						Toneladas
1914	228.302	3.905.080	291.057	4.424.439	246.625	
1928	389.393	5.981.115	422.504	6.793.012	880.555	
1929	409.744	6.608.572	438.951	7.547.267	714.243	
1930	523.575	6.596.232	388.032	7.507.839	675.546	
1945	1.529.532	9.202.539	1.350.774	12.082.845	770.714	
1946	1.495.993	9.188.234	1.322.451	12.006.678	763.551	
1947	1.412.624	9.087.956	1.267.527	11.768.107	820.359	
1948	1.448.016	8.954.736	1.391.002	11.793.754	845.951	
1949	1.425.560	9.201.987	1.321.923	11.949.470	917.939	
1950	1.509.261	9.551.760	1.362.148	12.423.169	846.242	
1951	1.613.905	9.694.320	1.484.708	12.792.933	846.202	
1952	1.805.811	10.255.117	1.585.555	13.547.283	1.019.979	
1953	1.958.014	10.168.479	1.790.552	13.917.045	903.779	
1954	1.964.123	10.398.559	1.754.542	14.117.224	995.060	
1955	1.956.000	10.428.000	1.824.000	14.208.000	1.452.000	
1956	2.269.000	10.575.000	1.936.000	14.780.000	1.556.000	
1957	2.831.000	11.143.000	2.512.000	16.486.000	1.861.000	
1914	Media mensual	19.025	325.423	24.254	368.702	20.252
1930	»	43.631	549.685	32.325	625.651	56.295
1931	»	43.724	547.185	28.455	619.364	41.926
1935	»	54.131	524.735	26.789	605.655	42.072
1946	»	124.666	736.079	115.672	974.873	65.619
1947	»	117.718	757.329	105.627	980.674	68.363
1948	»	120.668	746.261	115.916	982.812	70.495
1949	»	118.796	766.832	110.160	995.789	76.494
1950	»	125.772	795.980	113.512	1.035.264	70.520
1951	»	134.492	807.860	123.725	1.066.077	70.516
1952	»	150.484	854.593	132.129	1.128.940	84.998
1953	»	163.167	847.373	149.212	1.159.753	75.314
1954	»	163.676	866.546	146.211	1.176.435	82.921
1955	»	163.000	869.000	152.000	1.184.000	121.000
1956	»	189.000	881.000	161.000	1.231.000	130.000
1957	»	225.916	928.583	209.333	1.369.666	155.083
Miles de Toneladas						
1957	Enero	214	923	225	1.362	126
	Febrero	219	884	195	1.298	128
	Marzo	226	916	189	1.331	152
	Abril	221	992	177	1.340	158
	Mayo	250	963	194	1.407	163
	Junio	229	895	190	1.314	160
	Julio	237	939	207	1.383	170
	Agosto	242	972	220	1.434	161
	Septiembre	256	918	213	1.387	153
	Octubre	265	921	227	1.413	160
	Noviembre	245	931	239	1.415	161
	Diciembre	227	889	236	1.352	169
1958	Enero	247	933	206	1.386	147
	Febrero	240	896	201	1.337	154
	Marzo	255	854	216	1.325	164
	Abril	242	927	210	1.379	159
	Mayo	264	974	209	1.447	170
	Junio	259	924	192	1.375	165
	Julio	265	950	201	1.416	175
	Agosto	265	955	238	1.458	174
	Septiembre	281	973	240	1.494	170

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

MOTOR RAIL

**VALE LO QUE PESA...
...INCLUIDA CARGA**



El nuevo Dumper
MOTOR RAIL - MR - 4,
vale lo que pesa en oro. Vea
algunas de sus ventajas:

- Chasis de acero
- Motor Diesel **DORMAN**
- Caja de cambios de 3 velocidades **REVERSIBLES**
- Consumo: 15 litros en 8 horas de trabajo
- Carga: 5 TONELADAS

**UN NUEVO DUMPER,
ESPECIALMENTE
CONSTRUIDO PARA
DUROS TRABAJOS**

Diseñado y Construido por
MOTOR RAIL, LTA.

La marca que fabrica
Dumpers desde hace
veinte años

SOLICITE INFORMACION

Macmor
S.A.

Sánchez Pacheco, 81

MADRID

Producción de mineral de hierro
en España y en Vizcaya

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

FECHA		España	Vizcaya
1929	Tons.	6.546.648	2.603.292
1930	»	5.517.211	2.346.494
1935	»	2.815.150	1.598.948
1936	»	2.266.288	1.397.082
1943	»	1.587.817	752.428
1944	»	1.508.610	780.396
1945	»	1.171.377	501.450
1946	»	1.596.212	727.962
1947	»	1.513.911	689.309
1948	»	1.630.727	683.264
1949	»	1.876.295	750.892
1950	»	2.087.792	870.103
1951	»	2.227.168	890.492
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	»	4.349.000	1.257.000
1957	»	5.374.000	1.398.000
1958	»	—	1.322.000
1913	Media mensual	» 821.805	322.049
1929	»	» 545.554	216.941
1930	»	» 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	»	» —	100.166
1957	Enero	Miles Ton. 383	103
	Febrero	» 414	112
	Marzo	» 455	125
	Abril	» 421	122
	Mayo	» 460	130
	Junio	» 441	117
	Julio	» 439	104
	Agosto	» 456	127
	Septiembre	» 508	120
	Octubre	» 437	128
	Noviembre	» 492	113
	Diciembre	» 468	97
1958	Enero	» 403	105
	Febrero	» 426	116
	Marzo	» 421	116
	Abril	» 393	110
	Mayo	» 392	109
	Junio	» 403	105
	Julio	» 420	120
	Agosto	» 393	98
	Septiembre	» 420	114
	Octubre	» —	126
	Noviembre	» —	116
	Diciembre	» —	87

FECHA		Extranjero	Cabotaje
1929	Tons.	1.767.362	126.249
1930	»	1.849.003	70.692
1935	»	1.015.234	48.350
1936	»	1.007.965	28.946
1943	»	246.930	89.982
1944	»	270.910	74.766
1945	»	17.296	67.587
1946	»	192.729	77.918
1947	»	203.522	89.724
1948	»	220.213	278.614
1949	»	244.065	85.614
1950	»	233.503	83.071
1951	»	434.804	143.641
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
1913	Media mensual	» 254.526	1.468
1929	»	» 147.280	10.520
1930	»	» 154.083	5.891
1948	»	» 18.351	23.217
1949	»	» 20.333	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
1957	Enero	» 41.582	19.097
	Febrero	» 40.367	12.272
	Marzo	» 45.486	18.356
	Abril	» 46.565	15.229
	Mayo	» 50.306	22.060
	Junio	» 34.289	24.030
	Julio	» 34.294	14.053
	Agosto	» 47.242	40.390
	Septiembre	» 24.251	20.732
	Octubre	» 23.433	27.150
	Noviembre	» 24.500	26.700
	Diciembre	» 37.477	22.000
1958	Enero	» 39.053	32.112
	Febrero	» 19.478	33.800
	Marzo	» 10.657	27.776
	Abril	» 14.318	27.349
	Mayo	» 3.725	44.254
	Junio	» 18.589	38.366
	Julio	» 10.367	32.547
	Agosto	» 9.162	35.469
	Septiembre	» 5.805	29.316
	Octubre	» 16.738	45.110
	Noviembre	» 8.003	44.830
	Diciembre	» 8.730	28.515

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

Modelo Utilidad 24.344. Una suela de calzado de esparto (R. L. 1.545/58).

Modelo Utilidad 25.975. Una suela de calzado de esparto (R. L. 1.546/58).

Patente 209.740. Máquina de deshojar y desgranar maíz (R. L. 1.547/58).

Patente 208.261. Un telar sin lanzadera (R. L. 1.548/58).

Patente 211.341. Una prensa para la expulsión de metal (R. L. 1.549/58).

Patente 205.071. Un procedimiento para la producción de N. acilamido dioles (R. L. 1.550/58).

Patente 205.006. Un procedimiento para la producción de compuestos de acilamido diol (R. L. 1.551/58).

Patente 203.814. Un procedimiento y máquina para forjar (R. L. 1.552/58).

Patente 191.582. Un método y aparato para investigar formaciones terrestres subterráneas (R. L. 1.554/58).

Patente 210.699. Un aparato para registro de pozos por inducción (R. L. 1.555/58).

Patente 211.675. Un método de hacer una cimentación de hormigón para postes y similares (R. L. 1.556/58).

Patente 210.110. Mejoras introducidas en la fabricación de condensadores electrostáticos (R. L. 1.557/58).

Patente 204.336. Un método de fabricar un material dieléctrico (R. L. 1.558/58).

Patente 210.028. Un procedimiento para la producción de recubrimientos metálicos sobre un soporte no metálico (R. L. 1.559/58).

Patente 216.837. Mejoras introducidas en la fabricación de condensadores eléctricos (R. L. 1.560/58).

Patente 209.372. Un aparato para la fabricación de hilos y fibras rizados (R. L. 1.561/58).

Patente 211.693. Un proyectil para mortero para trinchera o de campaña (R. L. 1.562/58).

Patente 211.694. Un proyectil para mortero (R. L. 1.563/58).

Patente 211.897. Un proyectil de mortero estabilizado por aletas (R. L. 1.564/68).

Patente 211.500. Un proyectil de mortero estabilizado por aletas (R. L. 1.565/58).

Patente 210.111. Un dispositivo para la fabricación de productos de fibrocemento (R. L. 1.567/58).

Modelo Utilidad 31.427. Un sostén (R. L. 1.566/58).

Patente 179.135. Un mecanismo de fricción absorbedor de choques (R. L. 1.568/58).

Patente 173.857. Un sistema de sondeo de profundidad (R. L. 1.569/58).

Patente 205.990. Un aparato limpiador aspirador (R. L. 1.570/58).

Patente 225.084. Un procedimiento de hacer artículos fibrosos afieltrados (R. L. 1.571/58).

Patente 174.196. Un ondulator para el cabello (R. L. 1.572/58).

Patente 174.294. Un procedimiento para la neutralización de soluciones ácidas de nitrato cálcico que contengan fosfato (R. L. 1.573/58).

Patente 209.411. Un procedimiento de preparación de féculas y productos secundarios partiendo de materiales tales como patatas y raíces de casabe (R. L. 1.574/58).

Patente 204.479. Un procedimiento y dispositivo para retirar materias magnéticas de géneros a granel, material plástico, así como material que las contiene en suspensión (R. L. 1.575/58).

Patente 188.792. Una disposición en aparatos de afeitador (R. L. 1.576/58).

Patente 210.009. Una espoleta de proyectil (R. L. 1.577/58).

Patente 200.033. Un dispositivo para la toma automática de aire comprimido de la tubería de los frenos, de funcionamiento indirecto con dicho aire (R. L. 1.578/58).

Patente 176.007. Un arma de fuego automática con cierre de una pieza (R. L. 1.579/58).

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

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

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

Producción siderúrgica en Vizcaya

(1)

Fecha	Hierro	Acero
1913	Tons. 311.818	242.472
1929	» 424.979	563.766
1930	» 344.187	524.723
1935	» 243.486	354.938
1939	» 331.868	409.981
1947	» 307.038	335.554
1949	» 339.432	356.171
1950	» 366.428	423.479
1951	» 337.645	394.141
1952	» 405.868	443.803
1953	» 428.250	420.224
1954	» 474.104	519.001
1955	» 512.512	536.738
1956	» 476.876	513.499
1957	» 450.884	524.013
1958	» 446.757	532.259
1913	Media mensual Tons. 25.985	20.206
1929	» 35.415	46.980
1930	» 28.682	43.726
1935	» 20.086	29.571
1948	» 25.152	27.335
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	» 39.739	42.791
1957	» 37.573	43.667
1958	» 37.229	44.355
1957 (1) Enero	» 43.331	46.024
Febrero	» 36.415	43.629
Marzo	» 40.626	44.096
Abril	» 40.223	43.833
Mayo	» 43.075	45.841
Junio	» 34.332	43.911
Julio	» 32.540	41.774
Agosto	» 36.705	41.731
Septiembre	» 34.418	40.434
Octubre	» 34.826	45.101
Noviembre	» 36.479	44.658
Diciembre	» 37.914	42.981
1958 (1) Enero	» 36.965	46.723
Febrero	» 32.689	40.455
Marzo	» 35.186	43.604
Abril	» 32.409	42.616
Mayo	» 38.919	45.790
Junio	» 37.940	43.435
Julio	» 37.384	45.732
Agosto	» 38.548	42.859
Septiembre	» 36.757	41.485
Octubre	» 41.487	47.733
Noviembre	» 40.584	46.349
Diciembre	» 37.889	45.478

Producción siderúrgica en España

(1)

Fecha	Hierro	Acero
1913	Tons. 424.774	316.336
1929	» 748.936	1.003.459
1930	» 615.583	924.534
1935	» 341.114	594.710
1939	» 473.360	584.270
1947	» 503.384	548.269
1949	» 619.299	651.623
1950	» 664.683	779.022
1951	» 648.738	784.848
1952	» 753.064	863.455
1953	» 786.960	835.101
1954	» 869.403	1.019.292
1955	» 959.170	1.101.938
1956	» 909.039	1.107.494
1957	» (2) 890.919 (3) 1.145.234	
1958	» (4) 965.658 (5) 1.247.833	
1913	Media mensual Tons. 35.398	26.365
1929	» 62.411	83.621
1930	» 51.298	77.044
1935	» 28.426	49.559
1948	» 43.541	51.974
1949	» 51.606	54.301
1950	» 54.778	64.514
1951	» 54.061	65.404
1952	» 62.755	71.954
1953	» 65.580	69.591
1954	» 72.450	84.941
1955	» 79.930	91.828
1956	» 75.753	92.291
1957	» 74.243	95.438
1958	»	
1957 (1) Enero	» 76.885	95.586
Febrero	» 65.437	91.584
Marzo	» 79.124	95.041
Abril	» 75.718	95.002
Mayo	» 79.111	97.544
Junio	» 71.058	97.582
Julio	» 69.558	94.628
Agosto	» 72.758	94.145
Septiembre	» 71.508	88.011
Octubre	» 73.666	97.547
Noviembre	» 75.587	99.657
Diciembre	» 80.509	98.927
1958 (1) Enero	» 73.488	108.092
Febrero	» 66.498	93.621
Marzo	» 77.222	104.743
Abril	» 75.555	102.286
Mayo	» 83.004	108.823
Junio	» 79.508	100.672
Julio	» 83.762	102.514
Agosto	» 84.561	98.036
Septiembre	» 84.482	100.429
Octubre	» 88.060	112.227
Noviembre	» 87.092	109.253
Diciembre	» 82.426	107.137

(1) Datos particulares.

(2) Más prod. Avilés 60.000 Tons.

(3) Más prod. acerías propias 200.000 Tons.

(4) Más prod. Avilés 393.000 Tns.

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

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 179.270. Un método de hacer una envoltura de un tubo por radio (R. L. 1.580/58).

Patente 188.122. Mejoras introducidas en la preparación de materiales aisladores de revestimiento (R. L. 1.581/58).

Patente 205.551. Un filtro para frecuencia ultra-alta (R. L. 1.582/58).

Patente 209.005. Un método de soldar circuitos impresos (R. L. 1.583/58).

Patente 198.887. Un procedimiento de hacer funcionar un generador eléctrico de gas (R. L. 1.584/58).

Patente 204.236. Un horno de presión eléctrico (R. L. 1.585/58).

Patente 189.950. Un dispositivo para recoger gas en hornos eléctricos (R. L. 1.586/58).

Patente 199.560. Una disposición de porta-electrodos (R. L. 1.587/58).

Patente 220.773. Una disposición de porta-electrodos (R. L. 1.588/58).

Patente 210.029. Un procedimiento de fabricación de revestimientos anticorrosivos (R. L. 1.589/58).

Patente 203.539. Un método para fabricar bidones metálicos (R. L. 1.590/58).

Patente 204.952. Un aparato para fabricar bidones metálicos (R. L. 1.951/58).

Patente 205.501. Una disposición para calentar material de grano fino (R. L. 1.592/58).

Patente 209.557. Una máquina vibrante, especialmente de transporte y de preparación (R. L. 1.593/58).

Patente 199.998. Un tamiz de resonancia en compensación de masas (R. L. 1.594/58).

Patente 216.932. Un procedimiento para operar un filtro giratorio y filtro para llevar a cabo este procedimiento (R. L. 1.595/58).

Patente 218.674. Un dispositivo de tamiz vibratorio (R. L. 1.596/58).

Patente 222.715. Un dispositivo de esclusa de extracción (R. L. 1.597/58).

Patente 218.675. Un dispositivo de tamiz vibratorio (R. L. 1.598/58).

Patente 217.242. Un método de producir bromotetraciclina (R. L. 1.599/58).

Patente 185.490. Un método de producir una sal procainica de penicilina (R. L. 1.600/58).

Patente 185.640. Mejoras introducidas en las puntas taladradoras para barrenas (R. L. 1.601/58).

Patente 206.357. Un motor de combustión interna de cuatro tiempos (R. L. 1.602/58).

Patente 179.523. Mejoras en los contadores (R. L. 1.603/58).

Patente 189.529. Un procedimiento de producir un fósforo (R. L. 1.604/58).

Patente 189.680. Un dispositivo para producir luz de color modificado (R. L. 1.605/58).

Patente 22.439. Mejoras introducidas en la fabricación de lámparas incandescentes (R. L. 1.606/58).

Patente 194.375. Mejoras en la producción de un preparado de aureomicina (R. L. 1.607/58).

Patente 213.666. Mejoras introducidas en la preparación de composiciones insecticidas (R. L. 1.608/58).

Patente 194.524. Mejoras introducidas en la preparación de una dieta animal (R. L. 1.609/58).

Patente 183.584. Un procedimiento de hacer funcionar un alto horno (R. L. 1.610/58).

Patente 185.466. Un procedimiento para la separación con disolvente de un aceite alimentado (R. L. 1.611/58).

Patente 217.414. Un método y máquina para mejorar la resistencia de barras de acero por trabajo en frío (R. L. 1.612/58).

Patente 171.009. Mejoras introducidas en los correajes de desprendimiento rápido para pacaídas (R. L. 1.613/58).

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

O F I C I N A V I Z C A R E L Z A
FUNDADA EN 1865
Barquillo, 26 M A D R I D Teléfono 15961

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 208.608. Mejoras introducidas en la construcción de toldos móviles formados por planchas de metal (R. L. 1.614/58).

Patente 210.792. Mejoras introducidas en la construcción de pilas termoeléctricas (R. L. 1.615/58)

Patente 215.319. Mejoras introducidas en los diafragmas de válvulas (R. L. 1.616/58).

Patente 189.387. Una válvula de diafragma (R. L. 1.617/57).

Patente 174.631. Una válvula de diafragma de acción rápida (R. L. 1.618/58).

Patente 209.120. Un dispositivo encanillador para máquina de coser (R. L. 1.619/58).

Patente 209.254. Un aparato de bordar para máquinas de coser en zig-zag (R. L. 1.620/58).

Patente 203.694. Un método para la conversión de hidrocarburos (R. L. 1.621/58).

Patente 203.838. Un aparato para proyectar imágenes mosaico (R. L. 1.622/58).

Patente 187.757. Un procedimiento de preparación de vitamina B-12 (R. L. 1.623/58).

Patente 205.279. Un aparato para producir fibras artificiales (R. L. 1.625/58).

Patente 205.268. Mejoras introducidas en los miembros de unión para estructuras de construcción (R. L. 1.627/58).

Patente 199.842. Un procedimiento de hacer láminas decorativas (R. L. 1.628/58).

Patente 153.704. Un dispositivo automático para la regulación del tiraje de la seda (R. L. 1.629/58).

Patente 203.315. Un procedimiento para la fabricación de hidrógeno por reducción catalítica del vapor de agua por medio de hidrocarburos (R. L. 1.630/58).

Patente 222.068. Un procedimiento para preparar compuestos de esteroides (R. L. 1.631/58).

Patente 221.910. Un procedimiento para la oxidación de un compuesto esteroide (R. L. 1.632/58)

Patente 223.575. Un procedimiento de preparación de esteres orgánicos (R. L. 1.633/58).

Patente 221.730. Un aparato para tamizar materiales (R. L. 1.634/58).

Patente 176.846. Un procedimiento de suprimir la espuma en aceites hidrocarbureados y composiciones oleosas que los contienen (R. L. 1.635/58).

Patente 226.236. Un procedimiento para la oxidación nuclear de un compuesto esteroide (R. L. 1.636/58).

Patente 226.237. Un procedimiento para la oxidación nuclear de un compuesto esteroide (R. L. 1.637/58).

Patente 178.629. Un procedimiento con el dispositivo correspondiente para separar partículas sólidas de un medio gaseoso (R. L. 1.638/58).

Patente 208.824. Un sistema de control para ascensores eléctricos y similares (R. L. 1.639/58).

Patente 174.758. Mejoras introducidas en los reguladores eléctricos del tipo de pila de carbón (R. L. 1.640/58).

Patente 174.756. Mejoras introducidas en los reguladores de pila de carbón para circuitos eléctricos (R. L. 1.641/58).

Patente 174.757. Un regulador eléctrico del tipo de pila de carbón (R. L. 1.642/58).

Patente 179.785. Un aparato filtrante (R. L. 1.643/58).

Patente 217.433. Un procedimiento para preparar emulsiones de agua en aceite (R. L. 1.644/58).

Patente 217.430. Un procedimiento para preparar emulsiones de agua en aceite con ayuda de sales orgánicas de metales polivalentes (R. L. 1.645/58).

Patente 217.431. Un procedimiento para preparar emulsiones de agua en aceite (R. L. 1.646/58).

Patente 209.863. Un procedimiento de preparar una nueva composición de materia (R. L. 1.647/58).

Patente 209.320. Un método para la fabricación de casquillos para cartuchos (R. L. 1.648/58)

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

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

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 222.440. Un sistema de reproducción de imágenes (R. L. 1.649/58).

Patente 210.922. Un horno cilíndrico vertical (R. L. 1.650/58).

Patente 217.623. Un dispositivo para determinar medidas de división por medio de una escala adicional (R. L. 1.651/58).

Patente 175.237. Un instrumento óptico de observación (R. L. 1.652/58).

Patente 175.236. Una montura elástica auto-vibratoria para instrumentos ópticos de observación (R. L. 1.653/58).

Patente 217.767. Un dispositivo en máquinas calculadoras (R. L. 1.654/58).

Patente 179.408. Un dispositivo en máquinas de calcular (R. L. 1.655/58).

Patente 179.304. Un dispositivo para una máquina de calcular (R. L. 1.656/58).

Patente 204.277. Un aparato para la fabricación de un casquillo de aleación ligera resistente a la corrosión para cierres corona para botellas con cuello de borde bocelado (R. L. 1.657/58).

Patente 215.259. Un dispositivo en máquinas calculadoras (R. L. 1.658/58).

Patente 205.679. Un dispositivo de transferencia de la decena para máquinas de calcular y similares (R. L. 1.659/58).

Patente 209.883. Mejoras introducidas en la obtención de combustibles perfeccionados para motores de combustión interna (R. L. 1.660/58).

Patente 179.244. Un método químico de recuperación (R. L. 1.661/58).

Patente 179.289. Un procedimiento de producir rayón (R. L. 1.662/58).

Patente 209.404. Perfeccionamientos en la construcción de soleras móviles para hornos (R. L. 1.663/58).

Patente 216.762. Un dispositivo separador para acumuladores de plomo ácido (R. L. 1.664/58).

Patente 216.763. Un dispositivo separador para acumuladores de plomo ácido (R. L. 1.665/58).

Patente 211.129. Una cisterna para retrete (R. L. 1.666/58).

Patente 211.130. Una cisterna de lavabo (R. L. 1.557/58).

Patente 210.428. Un procedimiento de fabricar un material microporoso (R. L. 1.668/68).

Patente 184.625. Un método para formar aletas integrables sobre tubo liso (R. L. 1.669/58).

Patente 184.626. Un aparato para formar aletas integrables sobre tubo liso (R. L. 1.670/58).

Adición 199.089. Un dispositivo de carga y descarga de carros para material a granel en especial carros de basura (R. L. 1.671/58).

Patente 208.640. Un aparato para el manejo de materia pulverulenta (R. L. 1.672/58).

Patente 208.607. Un procedimiento para la fabricación de óxidos finamente divididos (R. L. 1.674/58).

Patente 214.909. Un procedimiento de hacer estrellitas de fibra de vidrio (R. L. 1.675/58).

Patente 209.755 bis. Un aparato para hacer fibras de vidrio (R. L. 1.676/58).

Patente 201.592. Un molino de cilindros para cereales (R. L. 1.677/58).

Patente 210.427. Un procedimiento de fabricar un material microporoso (R. L. 1.678/58).

Patente 195.961. Mejoras en los procedimientos de separación frigorífica de mezclas gaseosas (R. L. 1.679/58).

Patente 195.506. Un procedimiento para vaporizar un líquido con licuación simultánea de un gas en contacto indirecto con dicho líquido (R. L. 1.680/58).

Patente 147.779. Un producto para la soldadura eléctrica (R. L. 1.681/58).

Patente 214.697. Una grúa portátil (R. L. 1.683/58).

Modelo Utilidad 35.272. Una media fina (R. L. 1.682/58).

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

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

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjense al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 222.313. Un aparato para curvar vidrio (R. L. 1.684/58).

Patente 221.066. Un método y aparato para licuar gas natural (R. L. 1.685/58).

Patente 219.966. Un procedimiento y aparato para el rizado de hilos termoplásticos (R. L. 1.686/58).

Patente 194.558. Un procedimiento de fabricar aglomerados combustibles sin humo (R. L. 1.688/58).

Patente 194.491. Un horno ciclón para quemar combustibles de grano fino (R. L. 1.689/58).

Patente 194.557. Un procedimiento para la fabricación de ácido piro-metílico (R. L. 1.690/58).

Patente 199.175. Un fusible eléctrico (R. L. 1.691/58).

Patente 205.711. Mejoras introducidas en la preparación de pigmentos (R. L. 1.692/58).

Patente 120.462. Un aparato de control térmico de corrientes polifásicas (R. L. 1.693/58).

Patente 218.122. Un aparato de filtro para el paso de un fluido acuoso (R. L. 1.694/58).

Patente 179.842. Un montaje en sembradoras mecánicas (R. L. 1.695/58).

Patente 219.166. Un procedimiento para la fabricación de hemicelulosas de madera de coníferas y de árboles de fronda capaz de ser blanqueada (R. L. 1.696/58).

Patente 210.835. Conmutador rotativo de levas (R. L. 1.697/58).

Patente 220.705. Un método para exploración geofísica aérea (R. L. 1.698/58).

Patente 222.458. Un instrumento para exploración geofísica aérea (R. L. 1.699/58).

Patente 176.395. Un método para la exploración geofísica (R. L. 1.700/58).

Patente 215.281. Un procedimiento para la obtención de plomo a partir de polvos o lodos (R. L. 1.701/58).

Patente 208.914. Una mejora en el procedimiento para el tratamiento de minerales o concentrados sulfurosos para fines metalúrgicos (R. L. 1.702/58).

Patente 208.987. Un procedimiento para la extracción del SO₂ contenido en gases, mediante lavado de éstos con bases aromáticas (R. L. 1.703/58).

Patente 209.879. Un procedimiento para la obtención de azufre a partir de materias que lo contienen en forma térmicamente discoidable (R. L. 1.704/58).

Patente 199.201. Un aparato para tratar cordones de fibras (R. L. 1.705/58).

Patente 199.202. Un aparato para tratar cordones de fibras (R. L. 1.706/58).

Patente 199.619. Un aparato para la fabricación de tejidos de cordones de fibras tales como hilos de vidrio sin tejer o entrelazar los cordones (R. L. 1.707/58).

Patente 222.581. Mejoras introducidas en la construcción de cubiertas para neumáticos (R. L. 1.708/58).

Patente 221.917. Un método para moldear artículos (R. L. 1.709/58).

Patente 223.718. Un aparato para moldear artículos (R. L. 1.710/58).

Patente 209.780. Un dispositivo tamizador (R. L. 1.711/58).

Patente 211.517. Mejoras introducidas en la fabricación de cierres corredizos (R. L. 1.712/58).

Patente 204.606. Un aparato molidor para materiales fibrosos (R. L. 1.713/58).

Patente 175.142. Procedimiento para la obtención de esteres lineares de elevada polimerización (R. L. 1.714/58).

Patente 203.719. Un dispositivo de control secuencial (R. L. 1.715/58).

Patente 199.832. Un procedimiento para tratar minerales silviniticos (R. L. 1.716/58).

Patente 194.404. Una máquina de hilar rayón para manufacturar una sábana de hilos, según el procedimiento de hilatura en húmedo (R. L. 1.717/58).

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

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

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 194.513. Un dispositivo para el tratamiento de hilos en sistemas de tubos (R. L. 1.718/58).

Patente 194.513. Un dispositivo para el tratamiento de hilos en sistemas de tubos.

Adición 207.085. Una tobera para hilar por fusión sustancias superpolímeras (R. L. 1.719/58).

Patente 179.669. Un devanador de bobinas para máquinas de coser (R. L. 1.720/58).

Patente 211.105. Un procedimiento para la fabricación de estructuras planas y porosas de carácter textil o de cuero (R. L. 1.721/58).

Patente 179.456. Una máquina de soldar (R. L. 1.722/58).

Patente 214.685. Un dispositivo de espiga o vástago con alambre fusible (R. L. 1.723/58).

Patente 215.230. Un dispositivo de espiga para soldar con alambre fusible (R. L. 1.724/58).

Patente 179.457. Un método de soldar con la máquina correspondiente (R. L. 1.725/57).

Patente 217.665. Un receptor de televisión en colores (L. 1.726/58).

Patente 210.147. Un procedimiento para la fabricación de material de cubierta para techar (R. L. 1.727/58).

Patente 209.412. Aparato para trabajar los calibres (R. L. 1.728/58).

Patente 216.068. Un sistema de machos para la producción de carretes moldeados (R. L. 1.729/58).

Patente 218.239. Una máquina para trenzar (L. 1.730/58).

Patente 179.262. Un procedimiento, con el dispositivo correspondiente, para vigilar un gas (R. L. 1.731/58).

Patente 205.998. Un horno de calentamiento (R. L. 1.732/58).

Patente 179.006. Un perfeccionamiento en el procedimiento de consolidación de los techos de yacimientos en las explotaciones mineras (R. L. 1.733/58).

Modelo Utilidad 45.455. Cubierta del depósito combustible para estufa doméstica petróleo (L. 1.734/58).

Patente 180.010. Un método de manufacturar un producto resinoso que contiene resinas de órgano polisiloxano (R. L. 1.735/58).

Patente 210.369. Un dispositivo de alumbrado (R. L. 1.736/58).

Patente 211.742. Un dispositivo de descarga eléctrica en gas (R. L. 1.737/58).

Patente 217.438. Una máquina pavimentadora (L. 1.738/58).

Patente 173.213. Un procedimiento para producir fibras finas de vidrio (R. L. 1.739/58).

Patente 173.214. Un método para hacer fibras finas de vidrio (R. L. 1.740/58).

Patente 210.109. Un aparato para tratar material sólido (R. L. 1.741/58).

Patente 223.311. Sujetador auto-aterrajador (L. 1.742/58).

Patente 221.931. Un dispositivo de depósito de granos destinado a máquinas cosechadoras (L. 1.743/58).

Patente 222.969. Una disposición en secadoras cosechadoras (L. 1.744/58).

Modelo Utilidad 35.612. Cable eléctrico (R. L. 1.745/58).

Patente 210.844. Un método para la producción de preparados de insulina con efecto retardador (R. L. 1.746/58).

Patente 217.015. Un método para la producción de insulina con contenido de cinc incrementado (L. 1.747/58).

Patente 179.724. Un aparato para el estirado de fibras textiles (R. L. 1.748/58).

Patente 215.250. Un método y aparato para envasar un material pulverulento o granular en un recipiente (R. L. 1.749/58).

Patente 190.509. Un procedimiento para producir amino dióles orgánicos (R. L. 1.750/58).

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

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

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjense al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 190.510. Un procedimiento para obtener amino dioles (R. L. 1.751/58).

Patente 209.935. Un procedimiento para producir compuestos de amino ácidos (R. L. 1.752/58).

Patente 211.251. Un procedimiento para la producción de 1-P-nitrofenil 2 dicloroacetamido-propano-1, 3-dioles (R. L. 1.753/58).

Patente 209.334. Un procedimiento para producir compuestos de aminoácidos (R. L. 1.754/58).

Patente 209.333. Un procedimiento de producir compuestos de aminoácidos (R. L. 1.755/58).

Patente 205.658. Un aparato para la extrusión de material termoplástico (L. 1.756/58).

Patente 205.878. Un dispositivo para fabricar hilos a partir de materiales termoplásticos según el procedimiento de hilatura por fusión de una cinta (L. 1.757/58).

Patente 206.012. Un procedimiento de preparar una mezcla de un material granular y un pigmento inorgánico u orgánico (L. 1.758/58).

Patente 222.217. Un método de construir tiras de desgaste para neumáticos sin cámara (L. 1.759/58).

Patente 198.557. Un procedimiento de hacer una composición cosmética (R. L. 1.760/58).

Patente 167.243. Una estructura de enganche o acoplamiento, transmisora de peso para vehículos (R. L. 1.761/58).

Patente 189.451. Mejoras en sujetadores de bombas y otras sujeciones (R. L. 1.762/58).

Patente 208.759. Un método y aparato para secar paquetes anulares de hilatura (R. L. 1.763/58).

Patente 216.963. Un telar (L. 1.764/58).

Patente 208.487. Un procedimiento para fabricar ácido cianhídrico (R. L. 1.765/58).

Patente 205.657. Un procedimiento para la reducción del eritro-p-nitrofenil-serinato de etilo al correspondiente eritro-p-nitrofenilserinol (R. L. 1.766/58).

Patente 205.656. Un procedimiento para preparar treo-nitrofenil-N-acilamino-propanodiolos (R. L. 1.767/58).

Patente 215.385. Una instalación de filtro espedadora, para filtración de cantidades relativamente pequeñas de sólidos desde grandes cantidades de líquido (R. L. 1.768/58).

Patente 218.230. Un procedimiento para la cristalización de nitratos (R. L. 1.769/58).

Patente 206.131. Dispositivo rociador (R. L. 1.770/58).

Patente 209.284. Un procedimiento de hacer una aleación homogénea (R. L. 1.771/58).

Patente 219.859. Un procedimiento para la obtención de trialcoholos de aluminio (L. 1.773/58).

Patente 211.937. Un condensador eléctrico (R. L. 1.774/58).

Patente 175.298. Un aparato de alta frecuencia (R. L. 1.775/58).

Patente 205.237. Mejoras introducidas en la construcción de zócalos de conexión para circuitos impresos (R. L. 1.776/58).

Patente 212.155. Un mecanismo de accionamiento para proyectores cinematográficos (R. L. 1.777/58).

Patente 218.494. Una disposición de control automático de ganancia para un receptor adaptado para recibir ondas moduladas (L. 1.778/58).

Patente 174.710. Un dispositivo para hacer recipientes de paredes delgadas abiertas por un lado (R. L. 1.779/58).

Patente 218.470. Procedimiento tratamiento tejidos y otros productos (L. 1.780/58).

Certificado adición 218.919. Procedimiento para la fabricación de separadores o diafragmas microporosos hechos de caucho bruto (L. 1.781/58).

Patente 174.857. Un procedimiento para disgregar en rocas y suelos elementos minerales contenidos en los mismos (R. L. 1.782/58).

Patente 222.162. Un dispositivo de impregnación para productos en bandas (L. 1.783/58).

Patente 222.142. Un procedimiento de blanqueo químico (L. 1.784/58).

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

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

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjense al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 216.933. Una disposición en aparatos neumáticos para el transporte intermitente de cemento y materiales pulverulentos abrasivos similares (L. 1.785/58).

Patente 146.502. Mejoras en el tratamiento de sustancias en grano o en polvo con gases (R. L. 1.786/58).

Patente 217.990. Un método de fundir y formar lentes bifocales (L. 1.787/58).

Patente 185.250. Mejoras introducidas en las barrenas rotativas de percusión (R. L. 1.788/58).

Patente 184.024. Un procedimiento de asegurar el extremo de una barrena rotativa de percusión (R. L. 1.789/58).

Patente 218.929. Un procedimiento para la purificación de 1, 1, 1-tricloro-2, 2-bis (4-clorofenilo) etano (L. 1.790/58).

Patente 173.439. Un aparato para aplicar un revestimiento plástico (R. L. 1.791/58).

Patente 184.023. Un procedimiento de producir barrenas rotativas de percusión (R. L. 1.792/58).

Patente 184.025. Un procedimiento de fabricar puntas taladradoras para barrenas (R. L. 1.793/58).

Patente 215.925. Una instalación para trabajar un cuerpo de revolución según un perfil con secciones transversal y longitudinal variables (R. L. 1.794/58).

Patente 215.926. Dispositivo neumomecánico para el apretamiento y desapretamiento sucesivo de piezas en movimiento o fijas cuando son trabajadas en máquinas herramientas (R. L. 1.795/58).

Patente 211.689. Un rastrillo agrícola (R. L. 1.796/58).

Patente 189.360. Mecanismos para el mando de orientación de las aletas de una hélice marina (R. L. 1.797/58).

Patente 211.364. Un método de producir una vacuna contra el virus de la poliomielitis (R. L. 1.798/58).

Patente 211.365. Un método para la producción de una vacuna contra el virus de la poliomielitis (R. L. 1.799/58).

Patente 180.120. Un procedimiento de preparar mono-carboxamidas de piperacina (R. L. 1.800/58).

Certificado Adición 179.772. Un método de preparar pteridinas sustituidas y productos intermedios de las mismas (R. L. 1.801/58).

Patente 173.417. Un método de preparar pteridinas sustituidas y productos intermedios de las mismas (R. L. 1.802/58).

Patente 173.741. Un método de preparar pteridinas sustituidas y productos intermedios de las mismas (R. L. 1.803/58).

Patente 210.397. Un método para generar y calentar vapor de agua (R. L. 1.804/58).

Patente 219.385. Procedimiento de preparación de una nueva sustancia con actividad coagulante elevada (L. 1.805/58).

Modelo Utilidad 38.488. Soporte para discos fonográficos (L. 1.806/58).

Patente 199.804. Un dispositivo para seguir un objeto móvil (R. L. 1.807/58).

Patente 209.919. Una máquina de preparar pescado (R. L. 1.808/58).

Patente 198.488. Un método de alimentar cigarrillos a máquinas envasadoras (R. L. 1.809/58).

Patente 224.709. Una máquina destinada a enrollar tabaco o artículos de tabaco en hojas de tabaco (L. 1.810/58).

Patente 210.841. Un aparato calentador del ambiente (R. L. 1.811/58).

Patente 204.276. Un método para variar el título de una mezcla en una máquina de cardar (R. L. 1.812/58).

Patente 218.145. Mejoras introducidas en la preparación de compuestos impermeabilizantes y plastificantes para hormigón y materiales similares (L. 1.813/58).

Patente 218.146. Mejoras introducidas en la preparación de compuestos de superficie para pisos de hormigón y similares (L. 1.814/58).

Patente 218.147. Una mejora introducida en la preparación de hormigón de cemento (L. 1.815/58).

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

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

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

LABORATORIO QUIMICO DE LUCHANA
IGNACIO BARRENGOA

Químico analítico y consultante
 Sucesor de H. ROLAND HARRY
 Alameda de Recalde. 2 - BILBAO - Tel. 19920

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

DISPONIBLE

PLOMOS Y ESTAÑOS LAMINADOS, S. A.

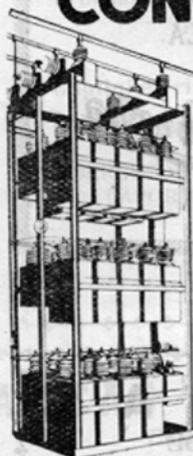
TUBOS DE ESTAÑO PURO Y PLOMO
 ESTAÑADO PARA ENVASES.—PAPEL DE
 ESTAÑO Y ALUMINIO EN HOJAS Y
 BOBINAS.—CAPSULAS METALICAS PARA
 BOTELLAS Y FRASCOS.—TAPONES DESTI-
 LAGOTAS PARA FRASCOS DE ESENCIA,
 PERFUMES, ETCETERA.

Telegramas: PLOMOS

V A L M A S E D A

NO pagará recargo...
 INSTALANDO

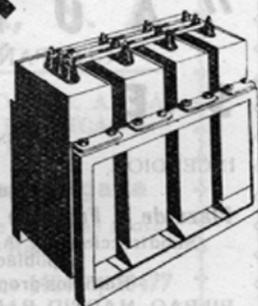
CONDENSADORES



ALTA
 TENSION

BAJA
 TENSION

SAECO-TREVOUX



SDAD. ANMA ESPAÑOLA DE CONDENSADORES DE TREVOUX

APARTADO 212
 SAN SEBASTIAN

APARTADO 249
 BILBAO

Tubos y Hierros Industriales, S. A.

Tubos de acero forjado y sin soldadura.

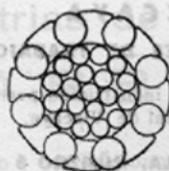
ACCESORIOS MARCA «GF»
 TERRAJAS «MEISELBACH»
 VALVULAS, GRIFERIA
 B R I D A S

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

Estudio e instalaciones de teleféricos.

ARANZABAL, S. A.
VITORIA

FUNDICION DE ACERO MOLDEADO
Y HIERRO-PERLITICO.
MAQUINARIA AGRICOLA.

≡
MAQUINARIA INDUSTRIAL

Alberta

AJURIA, S. A.
VITORIA
MAQUINARIA AGRICOLA

Fábricas en Vitoria y Araya
(ALAVA)

Sucursales en los principales
Centros Agrícolas

"AURORA"
COMPAÑIA ANÓNIMA DE
SEGUROS

(FUNDADA EN 1900)

INCENDIOS VIDA - TRANSPORTES - ACCIDENTES
DOMICILIO SOCIAL:

Plaza de D. Federico Moyúa, número 4. — BILBAO

Subdirecciones y Agencias en todas las capitales
y poblaciones importantes.

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

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

FUNDICIONES SAGARDUI, S. A.

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

Campo Volantín, núm. 11

BILBAO

ACEROS INDUSTRIALES



ACEROS nacionales y extranjeros

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

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

Tallado de engranes cónicos y rectos. — Construcciones
Mecánicas — Fundición de Hierro y Metales. Construcción
de cambios de marcha para motores marinos, patente núme-
ro 132.060. Construcción y reparación de toda clase de
máquinas.

Teléfono 94792 (Centralita) — LAS ARENAS — (bilbao)

S. E. C. M. Talleres de Zorroza
Capital: 34.580.000 pesetas
Tuberías forzadas para altas presiones.
Frenos por el vacío automático para FF. CC.
Apartado 19 BILBAO

"IZAR", S. A.

Fábrica de Muelles, Brocas y Herramientas.

Fábrica en:
AMOREBIETA (Vizcaya)
TELEFONO 16

Oficinas:
Diputación, núm. 4 — Teléfono núm. 14433
BILBAO

**CONSTRUCTORA NACIONAL
DE
MAQUINARIA ELECTRICA, S. A.**

FABRICACION
DE MAQUINARIA ELECTRICA
FABRICA EN CORDOBA
APARTADO NUMERO 72 - TELEFONO 1840

FABRICA EN REINOSA:
APARTADO NUM. 12 - TELEFONOS 31 y 6

**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**

02.172



SIERRAS ALAVESAS

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

TALLERES DE ERANDIO, S. L.

OFICINA TECNICA DE PROYECTOS

Armaduras y Construcciones Metálicas. — Grúas Punte y de carretón. — Grúas de Pórtico.

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

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

Fábrica y Oficinas: J. L. Goyoaga, 9. Tel. 10168
ERANDIO - BILBAO

CONSTRUCCIONES METALICAS

FABRICA DE VAGONES DE TODAS CLASES



A MURRIO — BILBAO

TELEFONO 1

TELEFONO 11589

LA MAQUINA DE DIBUJAR DE CARACTERISTICAS EXCEPCIONALES

Industrias de precisión

A R B E O

Aguirre, número 9 - Teléfono 15079 - Apartado 527

B I L B A O

BANCO CENTRAL

Alcalá, 49 y Barquillo, 2 y 4 — MADRID

Oficina Central, 293 Sucursales y 84 Agencias Urbanas en Capitales y principales plazas de España y Marruecos.

Capital en circulación. 400.000.000 de ptas.
Fondos de reserva. . . 740.000.000

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

Aprobado por la Dirección General de Banca, Bolsa e Inversiones con el número 2.281

ARCAS GRUBER, S. A.

Casa fundada en 1908

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

Perfiles especiales de chapa plegada

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

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

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

FABRICA DE BARNICES

ESMALTES Y PINTURAS

Muñuzuri, Lefranc, Ripolín, S. A.

ESMALTES Y BARNICES SINTETICOS

Especialidad para todos los usos

Apartado número 49

B I L B A O



MANUEL AZAROLA

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

FUNDADA EN 1918

Fábrica: **BERANGO (VIZCAYA) - TEL. 4**

Oficinas en Bilbao: **GRAN VIA 4 - TEL. 36007**

Sociedad de Altos Hornos de Vizcaya

BILBAO

FABRICAS EN BARACALDO Y SESTAO

Lingotes. — Aceros. Carriles Vignole. — Carriles Phoenix o Broca. — Chapas Magnéticas. — Aceros Especiales. Grandes Piezas de Forja. — Fabricación de Hoja de Lata. Latería. — Envase.

Fabricación de ALQUITRAN, BENZOL Y TOLUOL
Flota de la sociedad: OCHO VAPORES con
33.600 toneladas de carga

Dirigir toda la correspondencia a:

**ALTOS HORNOS DE VIZCAYA — APARTADO 116
BILBAO**

EDUARDO K. L. EARLE, S. A.

Fábrica de Metales no férricos

LEJONA (Vizcaya)

COBRE — LATON — ALPACA — ALUMINIO
EN TODAS SUS ALEACIONES

Aleaciones ligeras de alta resistencia marca

E A R L U M I N

Telegramas y Telefonemas: **E A R L E — BILBAO**

Dirección postal: **APARTADO 60 — Teléfono 98121 al 98124**

BILBAO

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

BANCO DE BILBAO

FUNDADO EN 1857

Administración Central: **BILBAO**

Servicio Extranjero: **MADRID**

Capital y Reservas: **1.171.029.000,— Ptas.**

EXTENSA RED DE SUCURSALES

CORRESPONSALES EN TODOS LOS PAISES

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

COMPANIA EUSKALDUNA

De Construcción y Reparación de Buques

Dirección Postal: APARTADOS NUMEROS 13 y 16

Domicilio: PLAZA SDO. CORAZON 2-TELEF. 11200

Dirección Telefónica: 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.

DISPONIBLE

BANCO DE VIZCAYA

FUNDADO EN 1901

Casa central: **BILBAO — Gran Vía, 1**

Capital autorizado 450.000.000 de pesetas

Desembolsado 353.281.500

Reservas 830.000.000

Capital desembolsado y reservas 1.183.281.500

88 Sucursales.

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

67 Agencias de pueblos en diferentes provincias.

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

(Aprobado por la Dirección General de Banca, Bolsa e Inversiones con el n.º 2.279).

Manufacturas "ALFE", S. A.



TALLERES EN  **BILBAO Y DERIO**

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

Teléfono 18099

BILBAO

Castafios, 28

FERRETERA MONTAÑESA, S. A. TORRELAVEGA

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

BERGE Y COMPAÑIA

Consignatarios de la Empresa de Navegación

IBARRA Y COMPAÑIA, S. C.
en Bilbao y Santander

Oficinas: Ercilla, núm. 14 - BILBAO
En Santander: Paseo de Pereda, núm. 13

CAJA DE AHORROS MUNICIPAL DE BILBAO

Realizadora, en Vizcaya, de la más extensa obra benéfico-social de carácter permanente.

OFICINAS CENTRALES: GRAN VÍA, 23.

Agencias y sucursales en la capital y principales pueblos de Vizcaya
Agencias en Madrid: Alcalá, 27 y Preciados, 9.

BANCO HISPANO AMERICANO MADRID

Capital social	600.000.000 Ptas
Capital desembolsado	575.000.000 »
Reservas	1.002.000.000 »

CASA CENTRAL: Plaza de Canalejas, 1

Sucursales en BILBAO: Principal: Gran Vía, número 4

Urbanas: Correo, 21 - Gordóniz, 28 - Licenciado Poza, 23

Aprobado por la Dirección General de Banca, Bolsa e Inversiones con el núm. 2.156

VIGAS I Y FORMAS U Hierros Comerciales. — Chapas. — Flejes RAMON HERRERA

Aguirre, número 32 — Teléfono 13247

BILBAO

BONIFACIO LOPEZ METALES

Carburo de Calcio.—Ferro-Aleaciones

Alameda de Recalde, 17 — Teléfonos 11058 y 13648

BILBAO

Compañía General de VIDRIERÍA ESPAÑOLAS

Sociedad Anónima

BILBAO · Apartado II · 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.—FORJILLERIA.—HERRAMIENTAS «BELLOTA»
ACEITES Y GRASAS LUBRICANTES «KISSEL».

CARRETES Y PALOMILLAS (para bicicletas)
EJES, CARRETES Y TAPACUBOS (para coches de niños)
FUSILES, CARABINAS Y PISTOLAS (de juguete)

FABRICANTES:

DOMINGO ACHA Y COMPAÑIA, S. LTDA.

General Mola, 22

ERMUA (Vizcaya)

FABIO MURGA ACEBAL,

INGENIERO INDUSTRIAL

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

VALMASEDA (Vizcaya)

Teléfono núm. 15

TALLERES DE ORTUUELLA

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

Fundición Ajustaje y Calderería.

Tubería de hierro fundido. - Maquinaria en general para minería.

Telegramas:

MARISCAL - GALLARTA
ORTUUELLA - BILBAO

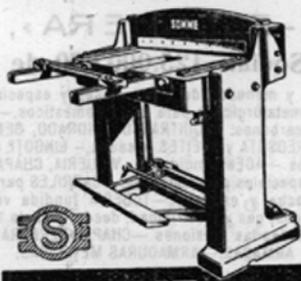
Fundiciones y Talleres OLMA, Cia. Ltda.

Hierro maleable, Colado, Latón, Bronce, Aluminio.

Cadenas de maleable.

DURANGO (Vizcaya)

CIZALLAS



SOMME
APARTADO 22 BILBAO

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

INSTALACIONES INDUSTRIALES, S. A.

Teléfono núm. 14673

Apartado número 393

TALLERES:

Particular de Alzola.

BILBAO

FABRICA DE POLEAS DE CHAPA DE ACERO

LA FERRETERA VIZCAINA

(SOCIEDAD ANONIMA)

DURANGO (Vizcaya)

Teléfono 3 — Apartado n.º 4

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

Reservado para

ZUBIA Y COMPAÑIA

ELORRIO
(Vizcaya)

Fábrica de cemento Portland Artificial

"ZIURRENA"

Oficinas: Fueros, 2
Teléfono 12258
BILBAO

TROQUELES
PERFILES ESPECIALES
ESTAMPACION
TALLER MECANICO

TALLERES "LA SALVE", S. L.
Camino de la Salve, 2. Tel. 30430-38-39
BILBAO

SAN PEDRO DE ELGOIBAR
Sociedad Anónima
BILBAO

ALTOS HORNOS
ACERO - LAMINACION

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

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

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

ANGEL PICO
Arbieto, 1 - Teléfono 14813

Telegramas:
PICLAR
BILBAO

TALLERES ELEJABARRI, S. A.
"MUGURUZA"

VENTANAS METALICAS. - PERSIANAS DE MADERA. - CIERRES METALICOS. - MUEBLES METALICOS.
Particular Alzola, II. Apdo. 448
BILBAO

MUTIOZABAL y Cia., S. A.

Construcción y Reparación de Buques

Teléfono 19547
Axpe - Erandio

BILBAO

Sociedad Anónima

Talleres OMEGA

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

APARTADO 6 - BILBAO

Cia. de Seguros Reunidos

LA UNION Y EL FENIX ESPAÑOL

Seguros:

Contra incendios. - Vida - Marítimos. - Cascos y Mercancías. - Valores. - Accidentes del Trabajo e individuales. - Responsabilidad civil. - Automóviles - Camiones. - Carros. - Contra robo y tumulto popular

Subdirectores en Vizcaya:

Maura y Aresti, Ltd.
Arenal, 3 - Teléf. 11027

Tubos de Hierro y Acero soldados y sin soldadura y toda clase de accesorios.

Compañía General de Tubos, S. A.

Central:
Alameda de Urquijo, núm. 37
BILBAO

Sucursales:
BARCELONA, Urgel, 43. - MADRID, Cardenal Cisneros, 70. - SEVILLA, Arjona, 4, dupd. - GIJON, Plaza de la Estación del Norte, 3.

Talleres y almacenes principales:
GALINDO-BARACALDO (Vizcaya)

Sociedad Metalúrgica

«DURO-FELGUERA», S. A.

Capital Social: 125.000.000 de Pesetas

CARBONES grasos y menudos de todas clases y especiales para gas de aluminado. - COK metalúrgico y para usos domésticos. - Subproductos de la destilación de carbones: ALQUITRAN DESHIDRADO, BENZOLES, SULFATO AMONÍACO, BREA, CREOSOTA y ACEITES pesados. - LINGOTE al cok. - HIERROS y ACEROS laminados. - ACERO moldeado, VIGUERÍA, CHAPAS y PLANOS ANCHOS. - CHAPAS especiales para calderas. - CARRILES para minas y ferrocarriles de vía ancha y estrecha. - TUBERÍA fundida verticalmente para conducciones de agua, gas y electricidad, desde 40 hasta 1.250 m/m. de diámetro y para todas las presiones. - CHAPAS PERFORADAS. - VIGAS ARMADAS. - ARMADURAS METALICAS.

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

Domicilio Social: MADRID
Barquill., 1 - Apartado 529

Oficinas Centrales LA FELGUERA (Asturias) Apartado 1

ACEROS FINOS "HEVA"

SOCIEDAD ANONIMA

E CHEVARRIA

BILBAO

ACEROS PARA

HERRAMIENTAS,
CONSTRUCCION,
MUELLES, MINAS,
ETCETERA.

JABONERA BILBAINA, S. A.

Jabones **TREBOL** e **IZARRA**

TELEFONOS

Fabrica: 14920
Oficinas: 14931

Particular de Alzola, 14 - Apartado n.º 103

LEZAMA Y COMPAÑIA

LAMINACION DE HIERROS Y ACEROS

Fábrica y Oficinas en
ARECHAVALETA
(Gulpuzcoa)
Teléfono 630

MAQUINAS - HERRAMIENTAS DE PRECISION

Alfred H. Schütte, S. A.

Lauría, 18, BARCELONA

Alameda de Recalde, 21, BILBAO



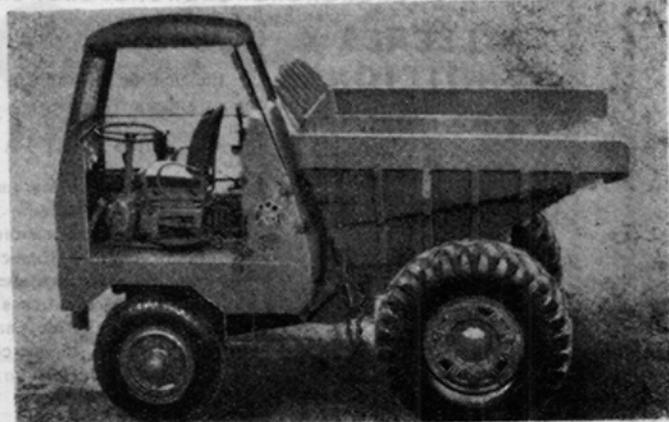
PRODUCTOS DE GOMA
CORREA-TUBERIA-BOTAS-NEUMATICOS

Concesionarios de FIRESTONE HISPANIA

EL MATERIAL MODERNO, LTDA.

Colón de Larreátegui, 43 = Teléf. 12291
BILBAO

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



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

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

Orenstein y Koppel

Sociedad Anónima

antes **M-B-A**



MADRID Carrera de San Jerónimo, 44 - TEL. 21 46 24
BILBAO Alameda de Mazarredo, 41 - TEL. 1 2 4 2 9
BARCELONA Rambla de Cataluña, 66 - TEL. 28 02 00

PRADERA HERMANOS

SOCIEDAD ANONIMA - BILBAO
CASA FUNDADA EN 1838

COBRE - LATON - ALPACA
ALUMINIO - ZINCUPRAL

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

APARTADO NUMERO 107

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

Sociedad Bilbaina de Maderas y Alquitranes, S. A.

Derivados del alquitrán de la hulla

OFICINAS:

José M. Olábarri, 1 1.º - Apar. 318

TELEFONOS:

Fábrica: 19862 - Oficina: 10471

BILBAO

RESERVADO PARA

L. U. M.

LA INDUSTRIAL CERRAJERA, S. A.

Especialidad en
Ferretería Naval
Teléfono núm 14

E L O R R I O

Orbea y Cía., S. en C.

Bicicletas, Maquinaria,
Fundición.

E I B A R (Guipúzcoa)

SILVINO SAINZ

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

Telefonos:

Taller, 11609 Domicilio, 19200
Deusto - BILBAO

DISPONIBLE

FRIGORIFICOS DEL NORTE, S. A.

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

Departamentos
independientes para:

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

General Salazar 14 - Tel 14488

BILBAO

Aceros al horno eléctrico
SEMI-ACEROS
Aleaciones especiales

SARRALDE

Fabricación de piezas
según plano

Zumárraga - Villarreal
(Guipúzcoa)

Telegramas:

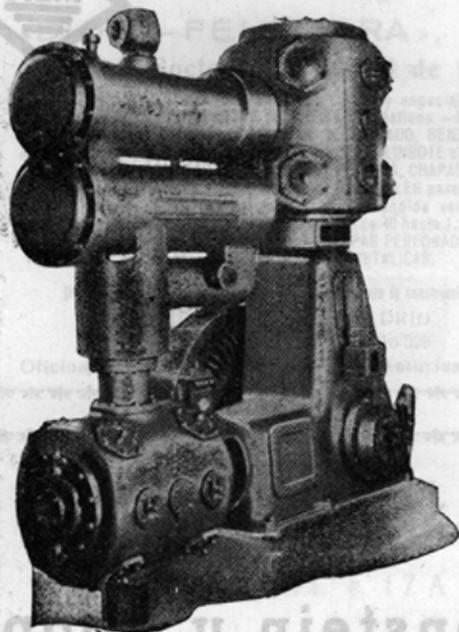
SARRALDE

Teléfono núm. 312

ZUMARRAGA

COMPRESORES DE AIRE

Modelo XVH-2X



Más de 15 090 HP instalados en España.
Principalmente en minas de carbón.

Ingersoll-Rand

Montalbán, 5

MADRID

TALLERES Y FUNDICIONES JEZ, S. A.

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

BILBAO

Apartado núm. 271

Telegramas: J E Z

Iparraguirro, 58 y 60

Teléfono núm. 13747

LLODIO (ALAVA)

Teléfono núm. 38

ELORRIAGA, S. A.

Fábrica de contadores
de agua «TAVIRA»

SAN SEBASTIAN

Contadores de agua, sistemas
de velocidad y volumen. — Ti-
pos corrientes y extranbios,
para habitaciones. Especia-
les para agua caliente, gene-
rales, en todos los calibres. —
Grandes, de heli: Woltman
Laboratorios de verificación
y estacion de ensayo
y control.

FUNDICIONES Y TALLERES ARIÑO Adolfo Quintana Lopategui

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

Teléfono num. 7

ELORRIO (Vizcaya)

La Metalúrgica Vascongada
ZUBILLAGA, MENDIVIL Y CIA.

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

BARRAS MA. IZAS
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: BURCENA (Baracaldo)
Teléfonos: Oficina, 10251
Fábrica, 19588 BILBAO

"FACTORIAS VULCANO"

Enrique Lorenzo y Cía., S. A.



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



VIGO (ESPIÑEIRO)
APARTADO 132
Teléfonos: 1234 (Centralita) y 2517



Compañía Auxiliar de Ferrocarriles

FABRICA DE MATERIAL FERROVIARIO
BEASAIN (Guipúzcoa)

AGUIRENA, S. A.

Ercilla, núm. 17 — BILBAO

CAPITAL 4.000,000 Ptas.

MAQUINARIA Y MATERIAL ELECTRICO — MAQUINAS, HERRAMIENTAS — ACEROS ESPECIALES. — Delegados para España de la firma inglesa JONAS Y COLVER. (Aceros NOV9). RODAMIENTOS. — Delegados para España de la casa inglesa RANSOME-MARLES-BEARING Co.



MAQUINAS DE COSER

ALFA, S. A.

APARTADO N.º 30
TELEFONO : 2 4 2

Telegramas: ALFA
EIBAR (Guipúzcoa)

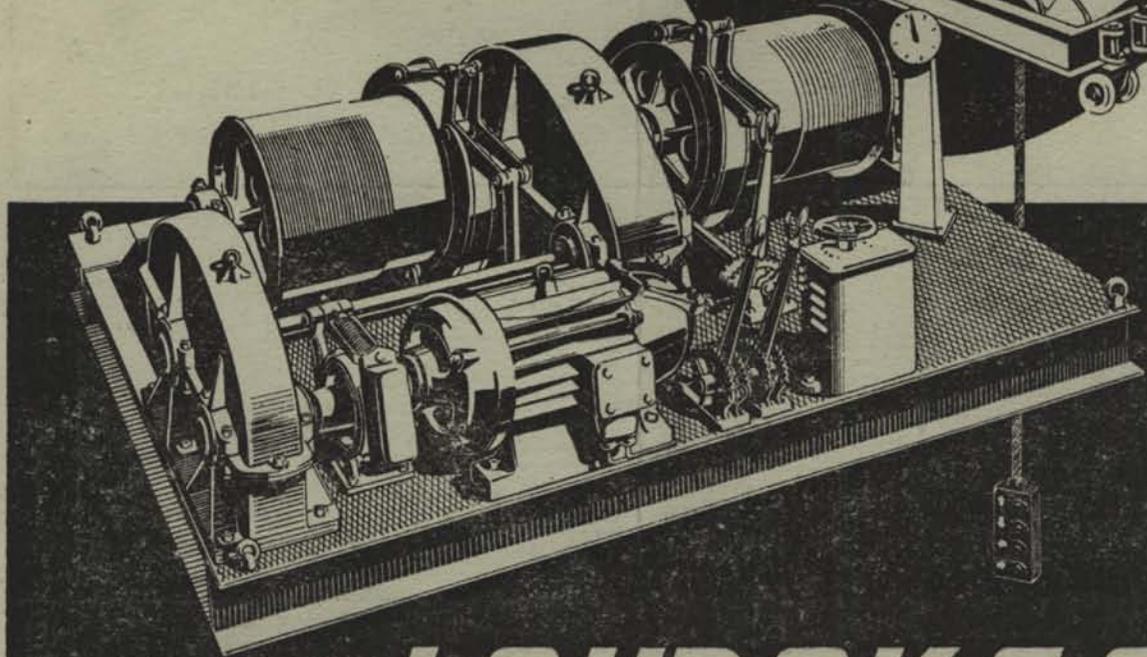
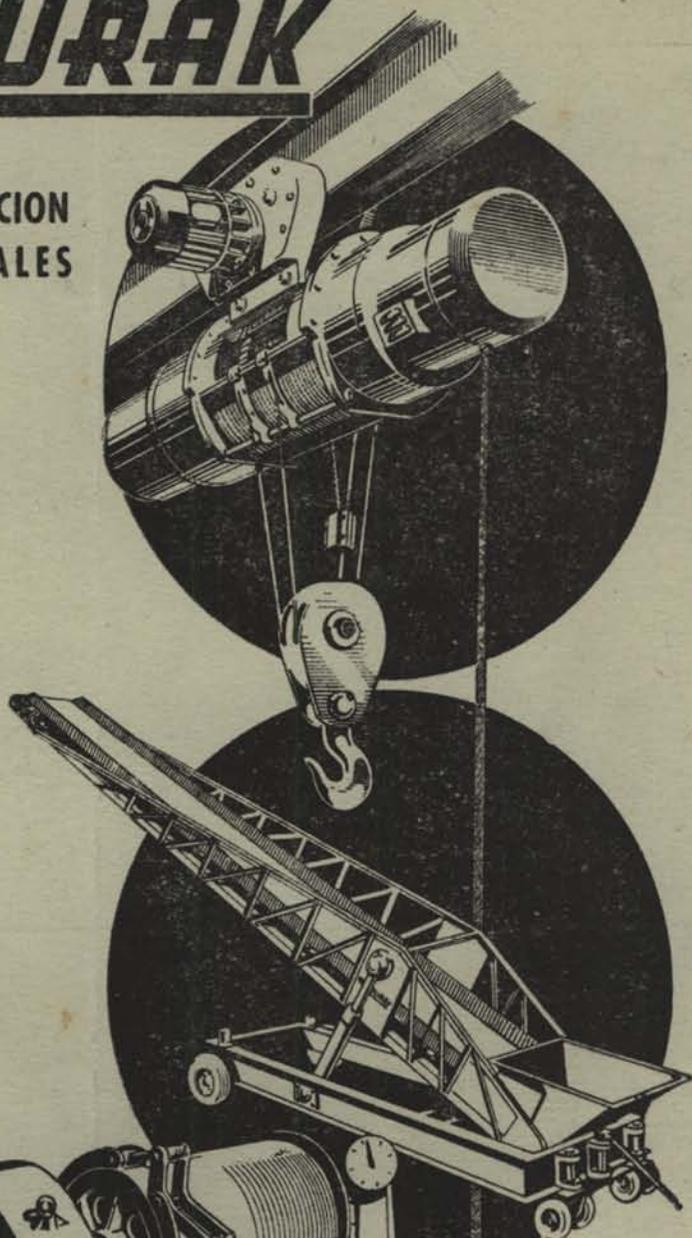
FUNDICIONES EN
BILBAO GARCIA DE LEGARDA HIJO, S.C. **COQUILLA**
RODRIGUEZ ARIAS 8
TELEFONO 13518

LAURAK

**MODERNA MAQUINARIA DE ELEVACION
Y TRANSPORTE DE MATERIALES**

NUÉSTRO PROGRAMA DE FABRICACION

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



LAURAK, S.A.

FABRICA Y OFICINAS EN ASUA (BILBAO)

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

CONSTRUCTORA GENERAL DE MAQUINARIA DE ELEVACION Y TRANSPORTE