

BOLETIN MINERO-INDUSTRIAL

Año XL DEPÓSITO LEGAL. BI.-20-1958

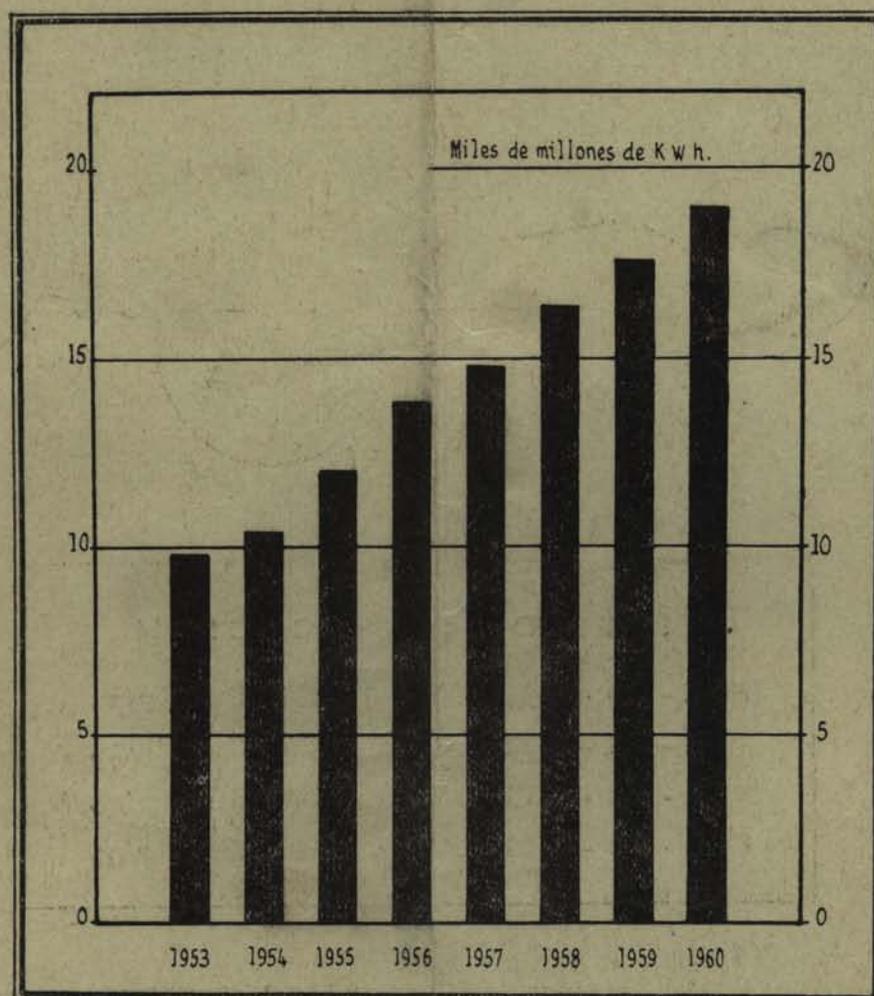
Bilbao, Abril 1961

Núm. 4

SUMARIO:

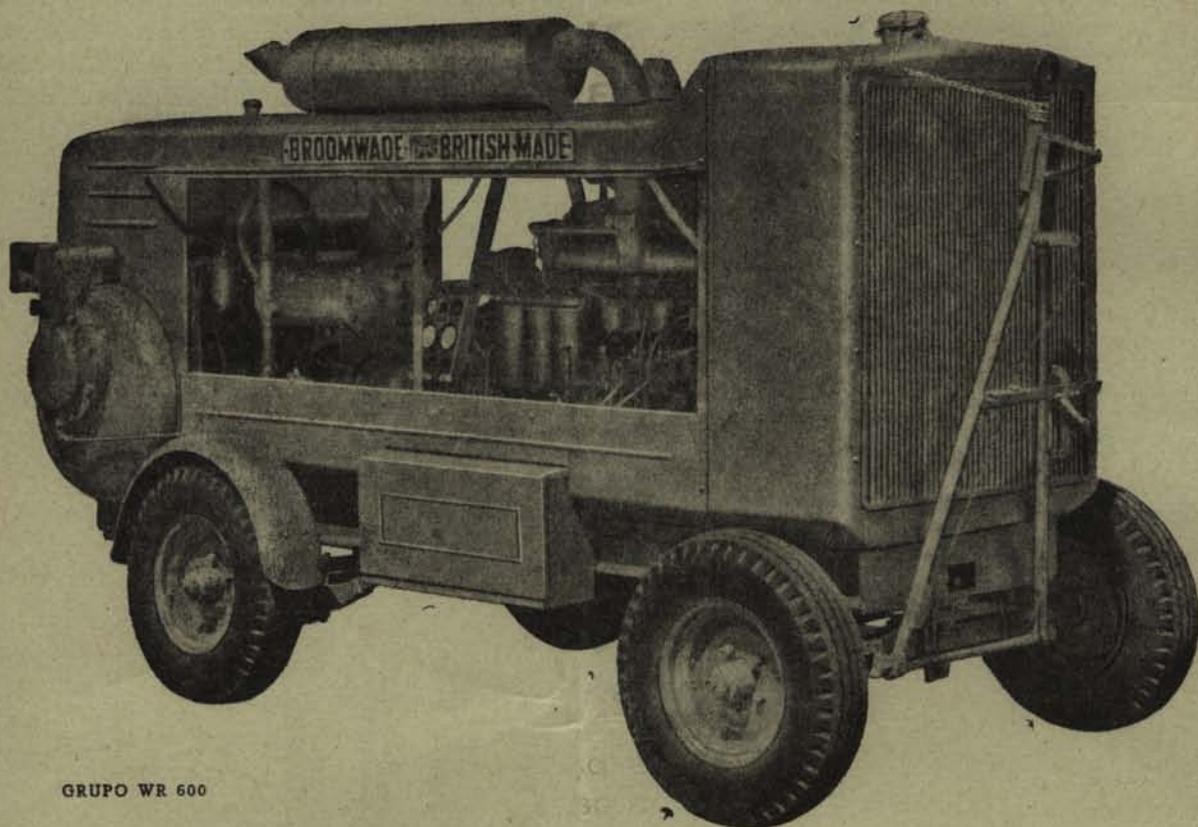
El comercio mundial en 1960.—La evaluación de las tareas.—El comercio con Estados Unidos (continuación).—Orientación, selección y formación de personal.—Autorizaciones para instalación de nuevas industrias y ampliación de las existentes, concedidas en el primer trimestre de 1961, etc., etc.

Producción de energía eléctrica en España



"BROOMWADE"

Presenta sus Grupos moto-compresores rotativos portátiles



GRUPO WR 600

TIPOS DE FABRICACION

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

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

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

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

REPRESENTACION EXCLUSIVA

LUIS
GRASSET
INGENIERO DE CAMINOS

Génova, 12 Teléfono 24 00 83

M A D R I D

Atlas Copco

S. A. E.

NUÑEZ DE BALBOA, 27 APARTADO 650

MADRID

TELEFONO 2-36-35-00

- **Compresores de aire.**

Estacionarios y transportables.

Depósitos de aire.

Refrigeradores posteriores.

- **Perforadoras de roca.**

- **Martillos picadores de carbón.**

- **Palas cargadoras.**

- **Cabrestantes y Polipastos neumáticos.**

- **Herramientas neumáticas.**

- **Vagones perforadores.**

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, rompedor de pavimentos.

Martillos para esculpir y alisar.

Martillos para desincrustar.

Apisonadoras neumáticas.

- **Barrenas Sandvik Coromant.**

- **Equipos de pintura por pulverización.**

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

Depuradores de aire.

Sopladores de chorro de arena.



PATRICIO ECHEVERRIA, S. A.

LEGAZPIA

ESPECIALIDADES INDUSTRIALES

Herramientas para agricultura, minería y obras.

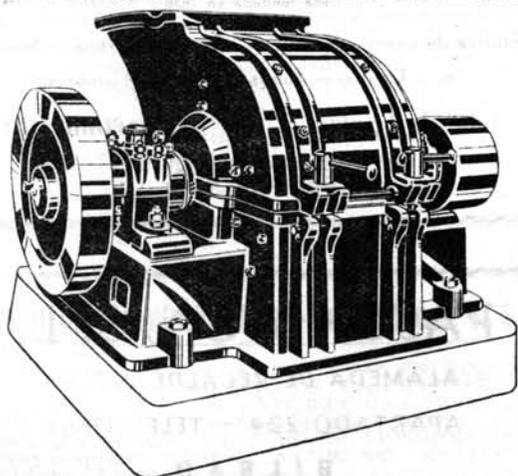
Aceros especiales. — Piezas forjadas.

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

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

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CONSTRUCCIONES BABCOCK & WILCOX - BILBAO

TRITURADORES



Juste, S.A.

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

BILBAO

Compañía Anónima « BASCONIA »

Teléfonos: FABRICA, 12110 - BILBAO, 12535

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

LA CAJA DE AHORROS VIZCAINA

INVIERTE UNA GRAN PARTE
DE LOS FONDOS QUE SE LE
CONFIAN, EN COLOCACIONES
DE FINALIDAD SOCIAL QUE
DENTRO DE LA MAYOR SEGU-
RIDAD Y GARANTIA, BENEFI-
CIAN AL PUBLICO.

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

JOSE ALDAY SANZ

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

BILBAO

TALLERES "LLAR", S. A.

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

Teléfonos 12351 - 30218

BOLUETA - (Bilbao)

SOCIEDAD GENERAL DE PRODUCTOS CERAMICOS

BAILEN

BILBAO

CORDELERIAS (Fábrica de) SASIETA Y ZABALETA

CORDELERIA MECANICA

FABRICAS EN LEMONA

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

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

Teléfono 12065

Apartado 291

BILBAO

NUEVA MONTAÑA QUIJANO, S. A.

FABRICAS DE

FORJAS DE BUELNA Y NUEVA MONTAÑA

Apartado 139 y 36

Teléfonos números 3829 y 3910

Dirección Telegráfica «NUQUISA»

SANTANDER

METALISTERIA FERRO-NAVAL

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

José María Escuzo, 4 - Teléfono 35130 - BILBAO



D. BUSATO

TALLERES MECANICOS DE PRECISION

Bulones de pistón para todos los tipos de moto-
res. - Fabricación de alta calidad y precisión.

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

**SOCIEDAD ANÓNIMA
JOYERÍA Y PLATERÍA DE GUERNICA**

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

GUERNICA (Vizcaya)

**BOINAS
LA ENCARTADA**

Unica fábrica en Vizcaya



OFICINAS:
General Concha, 12
BILBAO

**Sociedad Anónima
TALLERES DE DEUSTO**

Apartado 41 - **BILBAO**

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

ACEROS MOLDEADOS
TALLERES DE FORJA Y MAQUINARIA

TALLERES SAN MIGUEL, S. L.

CALDERERIA GRUESA Y FINA
CONSTRUCCIONES METALICAS

Apartado 405 - Teléfonos 17689, 38745, 36740
BASAURI-BILBAO

**TALLER MECANICO
TROQUELERIAS BILBAO**

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

ITURRIBIDE, 93-95 - TELEFONO 32039
BILBAO



RICARDO S. ROCHET 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

GORTAZAR HERMANOS, S. A.

Ingenieros — Víctor, 5-7 — BILBAO

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

Grúas - Puentes-grúas - Elevadores - Transportadores por Cadenas flotantes y rastreras - Cintas transportadoras fijas y portátiles, metálicas, de goma, de tablillas.

Tornos de extracción - Montacargas.

CONSTRUCCIONES METALICAS.

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

Industrias Reunidas Minero-Metalúrgicas, S. A.

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

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

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

Delegación P. opia: MADRID. Avda. del Generalísimo, 30, bajos

AZLOR, S. L.

Gran Vía, 64 - BILBAO

Teléf. 16106 - 30822 - Telegramas: AZLOR

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

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

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

PRODUCTORA DE METALES PRECIOSOS, S. A.

METALURGIA Y TRANSFORMACION DE METALES PRECIOSOS

Astarloa, 7, 4.º BILBAO

HIJOS DE MENDIZABAL S.R.C.

Fábrica de Ferrería
DURANGO

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

Apartado, 1 - Teléfono, 2 DURANGO

FABRICACION DE

TUBOS DE ACERO SIN SOLDADURA

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

TUBOS FORJADOS, S. A.

LA PRIMERA ESTABLECIDA EN ESPAÑA EL AÑO 1892

APARTADO 108 FABRICA Y OFICINAS
TELEFONO 11555 ELORRIETA - (Bilbao)

TREFILERIA BARBIER. SOAD. ANMA. LA PEÑA-BILBAO

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

APARTADO N.º 57

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

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



EN LA MINA ESPAÑOLA...

HERRAMIENTA ESPAÑOLA

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



MARTILLO PICADOR **ASTRA** K-8000

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

SOLICITENSE, SIN COMPROMISO, CATALOGOS DESCRIPTIVOS

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

LA ESPERANZA

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

JULIAN DE ABANDO, S. A.
HENAO, 46 - Teléfono 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:** (Tráfaria).

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

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

MADRID: a Unión Española de Explosivos Apartado 66

OVIEDO: a Sociedad Anónima «Santa Bárbara» Apartado 31

SERVICIO AGRONOMICO:
LABORATORIO para el análisis de la tierra. 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 unificación, 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

CAMARAS
ACORAZADAS

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



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

PATENTES PROPIAS

Oficinas y Exposición

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

Fábrica: Zorrozaure, 16

BILBAO

CONSORCIO DE ORGANIZADORES CONSEJEROS

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

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

MADRID: Arenal, 9 - Tel. 31 18 39

BILBAO: Gran Vía, 4, 4.º - Tel. 36430

RACIONALIZACION DEL TRABAJO

COMERCIAL — ADMINISTRATIVO — TECNICO — CONTABLE

DIAGNOSTICOS TECNICOS

DIAGNOSTICOS COMERCIALES

DIAGNOSTICOS ADMINISTRATIVOS

DIAGNOSTICOS GLOBALES

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

POSIBILIDADES REALES

DE SU EMPRESA

*más caballos
por menor costo*



**CORREAS
TRAPEZOIDALES**

Inextensibles. Aumentan el rendimiento de sus máquinas.

A su disposición también

Correas
**TRANSPORTADORAS
y PLANAS**

Estamos al servicio de su industria

CUBIERTAS - CAMARAS - ACCESORIOS

JOSE LUIS DE AZQUETA

Calle Arbolancho n.º 1

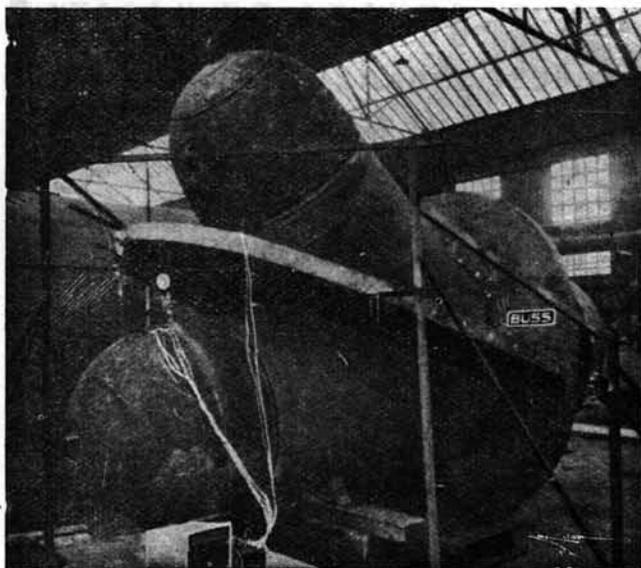
BILBAO

Distribuidor oficial de

Firestone

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

VALENTIN RUIZ Soldadura autógena y eléctrica Calderetas y pailas. Galvanización Matico, 21 y 23 - Tel 10241 BILBAO	Saturnino Vergara Estampación y Fundición de Metales Uribarri, 8 - Tel. 10819 BILBAO
---	--



SOLDADURA Y ELECTRODOS ARCOS, S. A.

ZORROZAURRE, 17
Teléf. 35331



BILBAO

STABILEN DE (a presión)

Fabricados en España bajo la dirección técnica de
ARCOS - BRUSELAS

APLICACIONES

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

Aprobado por el "LLOYD'S REGISTER of SHIPPING"

BOLETIN MINERO E INDUSTRIAL

Organo
de las
entidades

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

Fundador:
D. LUIS BARREIRO

AÑO XL DEPOSITO LEGAL. BI.-20-1958

Bilbao, Abril 1961

Núm. 4

INDICE

	Páginas
El comercio mundial en 1960	195
La evaluación de las tareas	197
El comercio con Estados Unidos (continuación)	209
Orientación, selección y formación de personal	215
Autorizaciones para instalación de nuevas industrias, o ampliación de las existentes, concedidas en el primer trimestre de 1961	221
Comercio exterior de España con los principales países (Enero-Octubre) . .	223
Comercio exterior de España.—Octubre 1960	225
Producción de carbón en España	231
Producción de lingote de hierro en España.	233
Producción de acero en España	237
Exportación de mineral de hierro de España	241
Producción de mineral de hierro en España y Vizcaya	243
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.—Puerto de Bilbao	243
Producción siderúrgica en Vizcaya y España.	245

BOLETÍN MINERO E INDUSTRIAL

Organo
de las
entidades

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

Fundador:
D. LUIS BARREIRO

AÑO XL

Bilbao, Abril 1961

Núm. 4

DEPOSITO LEGAL.-BI-20-1958

EL COMERCIO MUNDIAL EN 1960

El intercambio entre países ha llegado probablemente en 1960 a marcas jamás alcanzadas. Todo hace suponer que las importaciones excederán de los 108.210 millones de dólares a que llegaron en 1957, y que las exportaciones serán también superiores al máximo de 101.660 millones de dólares de 1959. El ritmo anual de las importaciones en los dos primeros trimestres de 1960 ascendió a 117.700 millones de dólares. Es probable, sin embargo, que los últimos meses del año señalen una caída sobre las cifras apuntadas.

Los datos de que se dispone sobre el volumen de precios constantes del comercio mundial tan sólo cubren el primer trimestre de 1960 cuando se redactan estas páginas, ascendiendo a un índice de 159, frente a 131 en el mismo período de los años 1959 y 1958. En lo que respecta a las exportaciones, el índice para el primer trimestre de 1960 fue de 151, en comparación con 128 en el mismo plazo de 1959 y 125 en idénticos meses de 1958. Es probable que se manifieste alguna baja en los últimos meses del año.

La expansión principal del comercio mundial ha seguido correspondiendo, como de costumbre, en los últimos años, a los países de la Organización Europea de Cooperación Económica. Las importaciones intrarregionales en la O. E. C. E. se elevaron en 1959 a un índice de volumen de 165, en comparación con 144 alcanzado para el conjunto del comercio mundial. En el primer trimestre de 1960 las importaciones en el interior de la O. E. C. E. llegaron a un volumen de 188, frente a 146 en el mismo período de 1959. En las exportaciones se manifestó el mismo fenómeno.

Europa Occidental sigue representando el área comercial más importante del mundo. Las exportaciones de esta zona se elevaron en 1959 a 45.101 millones de dólares, incluyendo las exportaciones a otros países de la región, mientras que las de los Estados Unidos significaron en ese mismo año 17.676 millones de dólares. La Europa Occidental casi originó la mitad de las exportaciones mundiales en 1959 y ese proceso se intensifica en 1960.

En lo que respecta a las importaciones, la situación es muy similar, pues las de la Europa Occidental ascendieron a 48.481 millones de dólares en 1959, frente a 16.548 millones de dólares las de los EE. UU.

La mayor parte del incremento del comercio dentro de la Europa Occidental se obtuvo por los países del Mercado Común. El comercio intrarregional de estos países en los cuatro primeros meses de 1960 alcanzó a importaciones de 9.689,7 millones de dólares, frente a 7.566,2 millones de dólares en el mismo período de 1959. Las exportaciones, por su parte, ascendieron en el mismo plazo de 1960 a 9.751,5 millones de dólares, habiendo crecido hasta esas cifras desde los 7.583,3 millones de dólares que representaron en idénticos meses de 1959. Dicho incremento es ciertamente extraordinario, pues prueba que el comercio dentro del Mercado Común arroja porcentajes crecientes desde su inauguración. Las importaciones del Mercado Común provinieron de la propia región en un 29,6 % en 1958, aumentando el porcentaje al 33,4 % para el conjunto del año 1959. En los primeros cuatro meses de 1959 representaron tan sólo al 31,4 %, para elevarse en los primeros cuatro meses de 1960 al 33,4 %. Teniendo en cuenta que se consiguieron en el conjunto del año 1959 cifras superiores a las de los cuatro primeros meses de ese mismo año, todo induce a suponer que la importación intrarregional del Mercado Común haya vuelto a crecer sustancialmente en 1960 en su participación en la importación global de la zona.

El proceso es el mismo para las exportaciones. Las enviadas al Mercado Común en 1958 representaron el 30,2 % del total, para subir al 32,4 % en el conjunto de 1959. En los primeros cuatro meses de 1959 las cifras eran tan sólo del 31,8 %. En el mismo período de 1960 se elevaron hasta el 33,7 %.

El intercambio del Mercado Común goza de un índice de crecimiento ciertamente extraordinario, cuando apenas han empezado a hacerse sentir los efectos de su constitución.

La Asociación Europea de Libre Cambio no presenta un incremento comercial tan poderoso, como se deduce de la comparación de las proporciones del comercio dentro de la Organización Europea de Cooperación Económica y la participación que corresponde dentro de ellas al Mercado Común.

Las perspectivas del comercio mundial no han impedido, sin embargo, una declinación de los precios de las materias primas desde Julio hasta fines del año 1960. Los precios de las materias primas sufrieron,

como de costumbre, el impacto de las medidas restrictivas aplicadas a mediados de 1960. Entre Julio y Septiembre esos precios cayeron con cierta intensidad, aun cuando a fines de Noviembre parecían un tanto más estabilizados. El índice Moody se encontraba el 28 de Noviembre en 355,3, lo que significa una caída del 6 % respecto al año anterior.

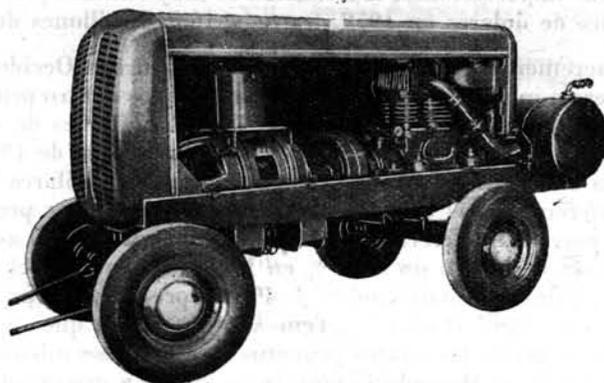
En algunas materias primas el incremento de la producción fue extraordinario durante el año, y en ciertos casos fue preciso adoptar medidas para regularizar los mercados. Así ocurrió, por ejemplo, con el cinc. En cambio, el Acuerdo Internacional del Café, que se termina en 1960, ha conseguido en cierto modo sus objetivos, al incorporar a los productos africanos, cuyos precios de «Robustas» decayeron muy fuertemente en el año. El caucho y otros productos sufrieron también bajas, mientras que en otros casos, como el estaño, debieron suprimirse las restricciones a la exportación, sin que los precios se afectaran en alto grado.

Entre los acontecimientos del año que habrán de influir sobre el futuro del comercio mundial debe incluirse el Tratado de Montevideo, firmado el 17 de Febrero de 1960, que crea una Zona de Libre Comercio entre Argentina, Brasil, Chile, Méjico, Perú y Uruguay. Aun cuando el comercio entre estos países apenas representa el 10 % —y en algún caso mucho menos, como sucede con Méjico—, las tendencias de integración económica en la Europa Occidental deben afectar en alto grado a esos países. Por otra parte, la demanda de bienes de capital en Iberoamérica llegará en 1965 a 9.000 millones de dólares, y estos países no podrán producir esa clase de artículos sino por 3.500 millones de dólares, debiendo importar la diferencia. La población llegará a 300 millones de habitantes dentro de quince años en el conjunto de Iberoamérica, lo que representará un incremento de 35 millones de la cuantía de trabajadores, de los cuales tan sólo 5 millones podrán ser absorbidos por las actividades agrícolas. El resto de los obreros tendrá que prestar sus servicios en la industria y otras actividades.

El Area de Libre Cambio creada en Iberoamérica representa unos 110 millones de habitantes y una superficie de 15 millones de kilómetros cuadrados, y constituirá, por tanto, una de las zonas comerciales más importantes del mundo. Es de desear que estos primeros intentos sean seguidos por una rápida ratificación por todos los Gobiernos del Tratado de Montevideo, para que pueda llegar a ser pronto una realidad, tal como lo es el Mercado Común Europeo. España debe seguir con emoción esos intentos y prestarles toda su cooperación.

CHICAGO PNEUMATIC TOOL CO⁰

COMPRESORES DE AIRE



FABRICACION NACIONAL

DESDE 20 HP. A 120 HP.

Viuda e Hija de

VICTORINO SIMON

Héroes 10 de Agosto, 2, MADRID

Teléfono 35-65-32

LA EVALUACION DE LAS TAREAS

(CONTINUACIÓN)

En Europa se concede, al parecer, menos importancia a la realización de ambas encuestas. Esta diferencia se debe probablemente a la práctica muy extendida, de negociar los acuerdos de salarios a escala industrial, abarcando una gran zona que comprende con frecuencia la totalidad del territorio nacional. En países como el Reino Unido y Alemania Occidental, los convenios colectivos fijan las tarifas mínimas que sirven de base para cualquier sistema de salarios que puedan establecer determinadas empresas por medio de la evaluación de las tareas, en el sentido de que las nuevas tarifas estén, por lo menos, al mismo nivel que las estipuladas en los acuerdos. (Téngase en cuenta que en la industria siderúrgica de Estados Unidos existe un sistema de evaluación de las tareas, tales como el método de la N. E. M. A. anteriormente citado, ha contribuido también a que la estructura nacional de salarios sea uniforme.)

Con respecto a los aspectos internos del nuevo sistema de salarios, la elección de los factores y de los coeficientes que se aplican debe garantizar de una manera general la obtención de relaciones de salarios internos aceptables. Si el sistema no es satisfactorio a este respecto, habrá probablemente necesidad de modificarlo por completo. De todas formas, casi todo nuevo sistema es susceptible de producir descontento por el solo hecho de modificar las relaciones de salarios tradicionales. Por ejemplo, el encargado de la centralilla telefónica de una fábrica deberá percibir el mismo salario que abona la Compañía telefónica local, aunque este último sea elevado en comparación con el de otros trabajos análogos de la empresa; problemas similares pueden plantearse, en mayor escala, con respecto al mantenimiento de trabajos de oficina en relación con los trabajos de producción, etc. Discutiremos más adelante la forma de resolver estas dificultades.

Puntuaciones y tarifas de salarios

La conversión del sistema obtenido mediante la evaluación de las tareas en un sistema de salarios se realiza, en principio, añadiendo a una cierta tarifa mínima de salarios un valor que depende del orden o de la puntuación atribuida a los correspondientes sistemas.

Las posibles relaciones funcionales entre las puntuaciones asignadas y las tarifas de salarios son de una variedad teóricamente infinita. El método más corrientemente empleado es el de asignar a cada punto un valor monetario fijo y uniforme, por ejemplo, tantos céntimos de dólar, peniques o pfennigs por punto. Si procedemos a una representación gráfica, llevando los puntos asignados sobre el eje horizontal y las tarifas de los salarios correspondientes sobre el eje vertical, la «curva de salarios» que enlaza los puntos que representan los diferentes empleos será una línea recta de pendiente creciente. Para una determinada escala de medidas,

cuanto mayor sea el valor monetario atribuido a cada punto, mayor será la pendiente de la curva.

Se puede, naturalmente, escoger cualquier otro tipo de curva de salarios; una de las más frecuentes es una curva cuya pendiente aumenta gradualmente, lo que significa que el valor monetario correspondiente a cada punto aumenta a medida que aumenta el número de puntos atribuidos a un empleo. Este procedimiento podrá justificarlo, por ejemplo, el hecho de que la capacidad o la predisposición para realizar trabajos de dificultad creciente son cada vez más escasas, o de que una escala de salarios progresiva constituya un incentivo suplementario para que los trabajadores procuren conseguir ascensos mejorando sus calificaciones profesionales, o, desde un punto de vista más práctico, que tal sistema de salarios se amolde a la estructura existente y por consiguiente sea menos susceptible de encontrar resistencia o de alterar los aspectos exteriores de la estructura de salarios.

Algunos autores, por ejemplo Hagner y Weng, se oponen a esta idea de una curvatura más pronunciada, fundándose en que de esta forma los puestos superiores están mejor remunerados «a expensas» de los puestos intermedios e inferiores. Consideran, por consiguiente, que las curvas de salarios deben ser una recta. Lytle sostiene que, en realidad, ningún principio justifica que la curva sea una línea recta y cree que «...los sindicatos deben darse cuenta de que una recta representa que todos los puestos intermedios están remunerados en exceso si los puestos extremos están correctamente establecidos...» Creen que debe haber una curva geométrica que sea la más adecuada, pero que son muy pocos los que tienen la más ligera idea de cuál es la curva que debe emplearse.

Se deduce que existe una respuesta a la cuestión de cuál ha de ser la forma correcta que corresponda en todos los casos a la curva de salarios. En tanto que la aplicación del procedimiento de evaluación de las tareas tienda a limitarse a determinados grupos de empleos (trabajos de producción o de oficina) cuyas condiciones y tarifas normales de salarios ofrezcan relativamente poca variación, una recta no puede representar un error notable. Cuando sea necesario ajustar el mismo sistema a un grupo de empleo más amplio, que comprenda tanto a los trabajadores como a los directores de empresa, podrán surgir dificultades que se evitan en la práctica prescindiendo completamente de la evaluación de los puestos de dirección, de inspección o de trabajos de oficina, o bien aplicándoles un sistema diferente.

Debe también indicarse que el verdadero problema no consiste esencialmente en la atribución de valores monetarios constantes o variables a cada punto, sino en las tarifas de salarios relativos que deben abonarse. Pueden establecerse sistemas

cualesquiera de salarios atribuyendo un valor monetario constante en cada punto, siempre que la elección de factores y de coeficientes permita la atribución de una puntuación relativa adecuada y que las puntuaciones aumenten en función de los grados. Aunque a cada uno de los grados más elevados se asigna en muchos sistemas un número fijo de puntos, no es realmente necesario proceder así, ya que a los grados 1, 2, 3, 4..., pueden atribuirse, por ejemplo, los valores 0, 2, 4, 8..., etc. Ya hemos hecho referencia a la indicación del profesor Tinbergen de que se atribuya una cierta puntuación a un grado elevado de un factor sólo cuando la misma tarea también requiere un grado elevado de otro factor, en el caso de que la combinación de ambas calificaciones en un grado elevado sea particularmente escasa. Recíprocamente, cualesquiera que sean los factores y coeficientes utilizados en un método determinado, cualquier sistema de salarios podrá obtenerse eligiendo una curva de salarios que tenga la curvatura adecuada. Por consiguiente, dos empresas podrán, al menos teóricamente, evaluar empleos idénticos con arreglo a un mismo sistema, incluso confiando esta evaluación a las mismas personas, y sin embargo obtener sistemas de salarios completamente diferentes.

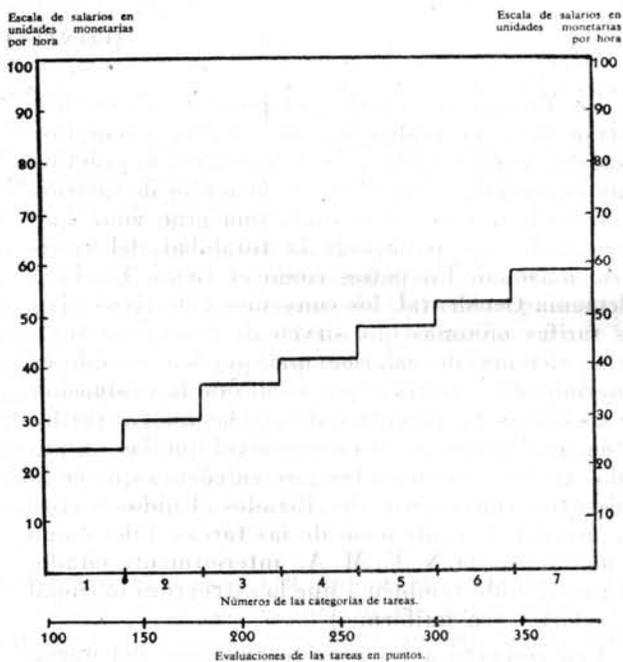
Clasificación de los empleos en categorías

Según los métodos de comparación de factores y de clasificación por puntos, sería lógico fijar las tarifas de salarios de cada uno de los empleos de acuerdo con la ordenación o con la puntuación que se les atribuya, y así se hace algunas veces, por ejemplo, en cuatro de las seis fábricas de acero cuyos sistemas de evaluación de las tareas han sido analizados en un estudio realizado por la Alta Autoridad de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero.

En otros casos, en cambio, los empleos se clasifican en un mayor o menor número de categorías, dentro de cada una de las cuales todos los empleos tienen las mismas tarifas o escalas de tarifas. Debe observarse que esta clasificación de empleos después de analizados y evaluados es completamente diferente de la clasificación o de la división en categorías con arreglo al método de evaluación de las tareas. En este último caso se establecen cierto número de categorías tomando como base una descripción general de las características de las tareas y a cada empleo se le atribuye después la categoría más apropiada. Esta clasificación o agrupación de empleos puede justificarse por las consideraciones siguientes:

- La fijación de distintas tarifas a cada una de las diferentes puntuaciones supone una creencia en la precisión del método de la evaluación de las tareas que no puede garantizarse en la fase actual de desarrollo de este método;
- en los casos en que un trabajador tenga que realizar regularmente diferentes tareas cuyas puntuaciones difieran ligeramente, los diferentes salarios que habría que abonarle tendrían que cambiar según el trabajo; esto se evita abonando el mismo salario a un pequeño grupo de empleos a los

DIAGRAMA I. — CURVA ESCALONADA TÍPICA QUE MUESTRA LA RELACIÓN ENTRE LOS VALORES EN PUNTOS ATRIBUIDOS A LAS TAREAS Y LA ESCALA DE SALARIOS



que se les han atribuido puntuaciones aproximadas;

- una reducción en una escala de tarifas corresponde a una reducción en el costo de la administración de salarios.

Por otra parte, pueden surgir dificultades, especialmente cuando existen grandes diferencias entre los salarios de las diferentes categorías a causa del interés de los trabajadores en demostrar que deben ser clasificados en el grado superior. Algunos trabajadores tampoco comprenden por qué, una vez reconocido que su trabajo es más difícil que el realizado por otros, deben, a pesar de ello, percibir el mismo salario, puesto que la finalidad principal del método de evaluación de las tareas es precisamente llegar a establecer diferencias de salarios apropiadas. Tales críticas suelen estar con frecuencia muy justificadas.

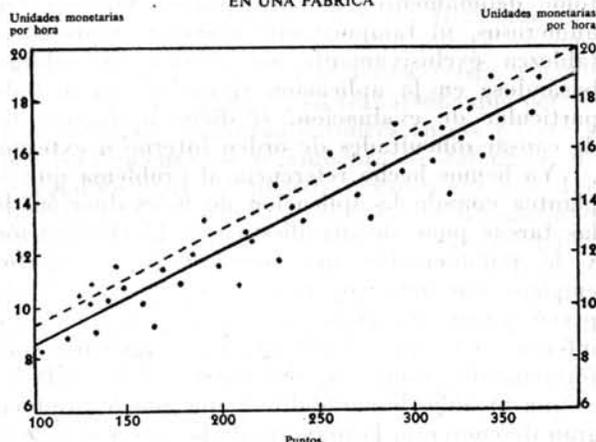
El diagrama I sirve para ilustrar la clasificación de empleos en categorías: todos los empleos a los cuales se les ha atribuido una puntuación comprendida entre 100 y 139 pertenecen a la categoría 1; aquellos a los que se les han atribuido de 140 a 179 puntos, a la categoría 2, y así sucesivamente.

Implantación de los nuevos sistemas de salarios

Una vez que se han clasificado y ordenado todos los empleos y que se ha procedido, mediante un apropiado procedimiento de negociación, a su conversión en un sistema de tarifas de salarios, hay que ajustar la estructura de salarios vigente a otra nueva. En el diagrama II se han marcado de izquierda a derecha los empleos, en el orden que les ha asignado el procedimiento de evaluación de las tareas en función de las puntuaciones, que se representan sobre el eje horizontal. Las tarifas de salarios existentes se representan sobre el eje

vertical. La línea de puntos indica las tarifas de salarios que corresponden a las puntuaciones atribuidas a los empleos. (Se supone que los empleos no están agrupados por categorías, sino que a cada uno de ellos se le asigna un salario que corresponde exactamente a su puntuación.)

DIAGRAMA II. — CURVA DE SALARIOS QUE INDICA LA RELACIÓN ENTRE UNA ESCALA PROPUESTA Y LAS TARIFAS VIGENTES EN UNA FABRICA



Notas: 1. Los puntos representan las diferentes tarifas de salarios vigentes. 2. La línea entera representa el promedio de esas tarifas. 3. La línea --- representa la nueva escala propuesta.

Se observará que algunos de los puntos, que representan las tarifas vigentes, quedan por encima de la curva de salarios, mientras que otros quedan por debajo. La práctica usual es aumentar las tarifas de salarios que quedan por debajo de la curva con la mayor rapidez posible, lo que dependerá principalmente del costo total que represente y del aumento de la totalidad de los salarios que la empresa pueda y esté dispuesta a hacer en el momento de aplicar el nuevo sistema de salarios. Ya hemos citado anteriormente los acuerdos concluidos en la industria siderúrgica de Estados Unidos, en virtud de los cuales se han reservado ciertos fondos para este objeto.

Las tarifas que quedan «por encima de la curva» (denominadas con frecuencia «tarifas con círculos rojos» en Estados Unidos, «tarifas cercadas» en Alemania, «pluses rojos» en los Países Bajos) son más difíciles de estudiar. En términos generales, no es conveniente ni posible reducir dichas tarifas al nivel que corresponde a sus puntuaciones. Esta es la principal razón de que la introducción de la evaluación de las tareas implique usualmente un aumento general de salarios: se elevan algunas tarifas, pero no se reduce ninguna. Más adelante haremos otras observaciones sobre la forma en que pueden considerarse las «tarifas con círculos rojos», pero antes formularemos ciertas observaciones sobre algunas cuestiones de orden más general.

El problema de ajustar la estructura de salarios a los límites económicos de la empresa sin reducir las tarifas existentes puede abordarse de diversas maneras; una de ellas es la de aumentar la duración del proceso. Cada nuevo acuerdo sobre aumentos de salarios puede después utilizarse para aumentar las «tarifas situadas debajo de la curva», mientras que las «tarifas situadas sobre la curva» se mantienen constantes o se aumentan en canti-

dades pequeñas. Por ejemplo, una importante Compañía de motores del Reino Unido que consideró la evaluación de las tareas como una indicación útil del tipo de sistema de salarios que le convenía, después de transcurridos diez años desde su aplicación todavía no ha eliminado por completo las anomalías existentes.

En particular, cuando las diferencias entre el sistema de salarios existente y el indicado por la evaluación sean considerables (por encontrarse encima y debajo de la nueva curva de salarios una fuerte proporción de las tarifas existentes), proceder a un ajuste rápido, además de ser muy costoso, podría producir descontento, a causa de los cambios drásticos que originaría en el sistema de salarios. Los trabajadores, aunque conscientes de ciertas anomalías en el método existente, no están dispuestos a aceptar cambios radicales. Si llegara a plantearse tal situación, cabría preguntarse si el sistema puede considerarse adecuado, y si una elección diferente de factores y de coeficientes no daría como resultado una ordenación de los empleos más aceptable y menos costosa que la existente.

Si la ordenación de los empleos es, en cambio, aceptada, por considerarse bastante apropiada, el costo del sistema puede variar según la forma de la curva de salarios. Ya se ha hecho referencia a la posibilidad de utilizar una recta, una curva o una línea escalonada. Si se escoge una recta, su pendiente, su punto de partida y la disposición de las categorías de los empleos pueden variarse. La situación de una curva de salarios de una forma dada queda determinada por el nivel en que se fije la tarifa mínima de salarios. La pendiente de la curva de salarios depende del valor monetario asignado a cada punto, que puede fijarse en una cantidad mayor o menor. En ciertos casos la curva de salarios no empieza a aumentar hasta después de haber alcanzado una puntuación relativamente grande. Por ejemplo, en el cuadro 7, que es la representación gráfica del sistema de categorías adoptado por la N. E. M. A. y por la Asociación Nacional de Sindicatos Metalúrgicos de Estados Unidos, todos los empleos a los que se han atribuido 139 puntos figuran agrupados en una sola categoría, que es la inferior, y cada uno de los grados superiores comprende un grupo de empleos a los que se atribuyen 22 puntos.

CUADRO 7.—Categorías de los empleos, con sus correspondientes puntuaciones, establecidos por el método de evaluación de las tareas que utilizan la N. E. M. A. y la Asociación Nacional de Sindicatos Metalúrgicos (Estados Unidos)

Puntuación	Categoría
Hasta 139	12
140-161	11
162-183	10
184-205	9
206-227	8
228-249	7
250-271	6
272-293	5

294-315	4
316-337	3
338-359	2
360-381	1

Cuando se agrupan de diferente manera varias puntuaciones en categoría, el número de empleos correspondientes a cada categoría serán también diferentes. Por ejemplo, si las tarifas de salarios para las categorías 2, 3 y 4 son 1,60, 1,80 y 2 dólares, respectivamente, los salarios totales, cuando las puntuaciones atribuidas a las categorías sean 80-110, 110-125 y 125-140, respectivamente, serán inferiores a las puntuaciones atribuidas 80-110, 100-120 y 120-140, ya que en este caso se incluirán en cada categoría algunos empleos que en el primer caso se incluirían en una categoría inferior (Véanse los diagramas III y IV, que ilustran esta cuestión).

Una vez resueltas estas cuestiones quedarán todavía ciertos empleos que no puedan ajustarse al sistema de salarios. En particular, algunos empleos podrán haber sido clasificados en un lugar demasiado bajo con respecto a las tarifas exteriores, o bien en relación con las tarifas interiores tradicionales ya establecidas. En tales casos, podrán hacerse algunas veces otros ajustes mediante una nueva evaluación en las tareas destinadas a comprobar si la puntuación que se les ha atribuido no debe aumentarse.

O quizá sea posible modificar las funciones de un empleo añadiéndole uno o dos elementos, de forma que aumente su puntuación sin que ello vaya en perjuicio de su rendimiento. Podría también estudiarse la forma de que la tarifa asignada a dicho empleo no dependa completamente de los resultados de la evaluación, e introducir o mantener remuneraciones en forma de subsidios o bonificaciones extraordinarias. (Esto puede ser necesario en algunos casos. Se ha objetado que las condiciones de trabajo en las minas de carbón son tan variables, que es imposible aplicar un plan de categorías predeterminado para este factor a los trabajos subterráneos. Las condiciones de trabajo pueden considerarse como no pertenecientes al método de evaluación y ser objeto de subsidios diferentes más o menos especiales. En la mayoría de las fábricas de acero mencionadas en el informe de la Alta Autoridad, determinados esfuerzos de carácter temporal que la evaluación de las tareas no puede prever, son también remunerados separadamente.) Si todos estos medios no fuesen suficientes para clasificar en forma satisfactoria unos cuantos empleos, se podría, en todo caso, prescindir completamente de aplicarles el procedimiento.

Algunos de estos procedimientos (que quizá sean consustanciales al método) podrán considerarse como no compatibles con los principios esenciales de la evaluación de las tareas. Si se la considera como una base suficiente para el establecimiento de tarifas de salario «equitativas», o para la obtención de un valor «único» del empleo, estos procedimientos de tanteo, de compromiso y, en ciertos casos, de prescindir de aplicarla a ciertos empleos, pueden dar la impresión de desvirtuar sus principios básicos. No obstante, la opinión más

extendida sobre la evaluación es que sólo constituye una ayuda o uno de los factores que contribuyen a establecer las relaciones de salarios. Los elementos que determinan un sistema racional de salarios son tan numerosos y tan complejos, y algunas de las circunstancias que limitan el margen dentro del cual tienen que fijarse las tarifas ejercen una influencia tan intensa, que no cabe esperar que ningún método de evaluación de las tareas tome debidamente en consideración factores tan numerosos, ni tampoco que ninguna empresa establezca exclusivamente su sistema de salarios basándose en la aplicación rígida de un método particular de evaluación, si dicha aplicación ha de causar dificultades de orden interno o externo.

Ya hemos hecho referencia al problema que se plantea cuando la aplicación de la evaluación de las tareas pone de manifiesto que la clasificación y la remuneración que corresponden a ciertos empleos son muy superiores a lo que el método prevé, y que en realidad les corresponde un salario inferior, si es que el método ha de aplicarse uniformemente. Como la reducción de los salarios es una medida desagradable y que puede producir gran descontento, la mayoría de las veces se toman otras medidas, con objeto de evitarla; estas medidas se dan a conocer al empezar a aplicar el método, a fin de disipar temores y obstáculos. Seguridades a este respecto, ofrecidas en el momento oportuno, pueden también contribuir a impedir que los trabajadores exageren las dificultades de sus empleos. Existen varias formas de evitar las reducciones de salarios. En las fábricas de acero de Alemania que han sido objeto de un estudio por la Alta Autoridad de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero, se aplicaron las siguientes: a) en dos de las fábricas se dieron a los trabajadores afectados otros empleos, a los que se asignó una puntuación más elevada; en otros casos se mejoraron las condiciones de producción, de forma que los trabajadores pudieran conservar sus ganancias a causa de la mayor productividad; b) en tres fábricas continuaron pagándose los salarios existentes, pero las diferencias entre dichos salarios y los nuevos basados en el procedimiento de evaluación de las tareas se compensaron parcialmente excluyendo a los trabajadores afectados de posteriores aumentos de salarios; c) en algunos casos se mantuvieron los salarios, estableciéndose primas especiales además de los nuevos salarios basados en la evaluación; d) en una fábrica, la diferencia entre las tarifas antiguas y las nuevas se redujo gradualmente al cabo de un período de seis meses.

A menos que el anterior sistema de salarios sea muy eficaz, la carga económica que supone la conservación de los salarios de los empleos excesivamente remunerados es relativamente pequeña. Por consiguiente, cuando no existe posibilidad de resolver el problema mediante ascensos, traslados, o de cualquier otra forma, no hay necesidad, por lo general, de intentar reducir los salarios por razones de orden económico, y la empresa puede mantener las antiguas tarifas hasta que el empleo sea desempeñado por otra persona, considerando simplemente la remuneración excesiva como «la sanción por una mala administración».

Algunos miembros de los Sindicatos, en Estados Unidos, han afirmado que el resultado de estas medidas ha sido una rebaja de las categorías, que algunas direcciones de empresas han empleado como medio de reducir la nómina total. Se han opuesto a que si, por ejemplo, las remuneraciones correspondientes a tres puntos de un departamento son respectivamente 2, 1,75 y 1,50 dólares por hora (lo que hace un total de 5,25 dólares), y el trabajador que percibe 2 dólares tiene mayores calificaciones de las necesarias, al puesto en cuestión puede asignársele una nueva tarifa a razón de 1,75 dólares por hora. El trabajador que percibe 1,50 dólares es colocado entonces en ese puesto y, por consiguiente, se le aumenta de categoría, designándose para el puesto remunerado con 1,50 dólares a otra persona, y trasladando al trabajador que percibe 2 dólares a un empleo en otro departamento, con el mismo salario. Con ello, el total de salario que habrá que abonar en el primer departamento será de 5 dólares en lugar de 5,25. Más tarde, podrá considerarse necesario suprimir el empleo que desempeña el trabajador con un salario de 2 dólares; por razones de antigüedad se le ofrecerá la posibilidad de volver a su antiguo empleo, pero con el nuevo salario de 1,75 dólares. Reemplazará entonces a su sustituto, que se reintegrará a su antiguo empleo, remunerado con 1,50 dólares, ocasionando de esta forma el despido del nuevo trabajador contratado para desempeñar este puesto.

Implantación del procedimiento de evaluación de las tareas en las minas de carbón británicas

La implantación de la evaluación de las tareas tiene como resultado algunas veces la transformación completa del antiguo sistema de salarios. En las minas de carbón ha tenido que aplicarse la evaluación en vez de un conjunto de sueldos y salarios descrito como un «sistema enmarañado y confuso», apenas sin orden ni concierto. Ciertos empleos, a los cuales, según la opinión general, debería corresponder el salario inferior, eran remunerados según tarifas superiores a las de otros empleos a los que el procedimiento de evaluación de las tareas había atribuido una calificación muy superior. Por otra parte, incluso en las minas de carbón existían diferencias considerables entre las tarifas de salarios abonadas a trabajadores que realizaban las mismas tareas. (Es interesante esta observación a causa de que se ha invocado algunas veces el argumento de que el procedimiento de evaluación de las tareas no tiene en cuenta las leyes de la oferta y la demanda, y que las negociaciones colectivas efectuadas prescindiendo de este método tienen como consecuencia un sistema de diferencias de salarios «natural», «económico» o «intuitivo». Sales y Davies consideran que «es difícil creer que tales situaciones se produzcan principalmente como respuesta a estímulos económicos; parece más plausible atribuirlos a las valoraciones subjetivas y a las preferencias de las direcciones de las empresas no restringidas —al menos dentro de amplios límites— por consideraciones del mercado». La mag-

nitud y la naturaleza variada de la labor emprendida aumentaban su complicación: las 850 minas de carbón explotadas por la Junta Nacional del Carbón estaban diseminadas por diversas partes del país con sistemas de salarios y de empleos que diferían notablemente.

Una vez analizados todos los empleos y clasificados en un cierto número de categorías, el problema consistía: a) encontrar las tarifas apropiadas a estas categorías; b) evitar el descontento, y el mantener el costo de la revisión del sistema de salarios dentro de límites razonables. Con respecto al primer punto, el sistema de salarios vigente no podía servir de norma más que acaso en lo relacionado con los salarios nacionales semanales mínimos. Con respecto al segundo punto, se consideró que para que tuvieran aceptación, «las modificaciones de las tarifas de salarios deberían tender únicamente al aumento». También se consideró conveniente que el mayor número posible de trabajadores se beneficiaran con dichas modificaciones, ya que ésta era la única forma de «reducir el efecto producido por el hecho de que unos trabajadores se beneficiarían más que otros». Ahora bien, la reelaboración total del sistema de salarios sería muy costosa; en otros términos, la posibilidad de establecer inmediatamente un sistema apropiado de salarios quedaba limitada por las disponibilidades presupuestarias.

Para resolver el problema de distribuir un determinado aumento general de salarios de forma que el mayor número de trabajadores perciban un aumento, estableciendo a la vez las apropiadas diferencias entre las nuevas categorías, se recurrió a métodos matemáticos y gráficos, y a tablas especiales que facilitarían respuestas rápidas y precisas a cuestiones tales como cuál sería la distribución de los aumentos de salarios por categorías, por distritos y por número de trabajadores afectados, así como el coste que supondrían los diversos tipos posibles de ajustes de salarios. Se examinaron más de un centenar de dichos tipos, comparando sus ventajas y sus desventajas. La utilidad de esta enorme labor fue manifiesta, ya que el nuevo sistema de salarios finalmente elegido pudo adoptarse sin que, contra lo que era de esperar, apenas surgieran dificultades.

Las características del sistema de salarios finalmente adoptado son las siguientes: en lugar del antiguo sistema de tarifas mínimas, al que se añadían complejas y complicadas tarifas más o menos «personales» se establecieron para cada grado «tarifas-tipo». La tarifa tipo era la única reconocida para el empleo y categoría en cuestión, procediéndose inmediatamente al ajuste de las tarifas inferiores. Las diferencias entre las tarifas-tipo se fijaron provisionalmente —teniendo en cuenta las limitaciones de orden económico— en un chelín para dos categorías correlativas. En segundo lugar, se concedió un aumento uniforme de salarios a todos los trabajadores, siempre que sus nuevas tarifas de salarios no excedieran del límite de sus categorías. Los trabajadores cuyos salarios ya eran iguales o superiores al límite no percibían aumento. Era de esperar que las diferencias entre las tarifas-tipo y las efectivas desapa-

recieran finalmente como resultado de dos factores: primero, que un trabajador sólo tenía derecho a un salario personal mientras permaneciera en la misma categoría y en la misma mina; segundo, que debido a los posteriores aumentos generales de salarios, las tarifas personales tendían a desaparecer.

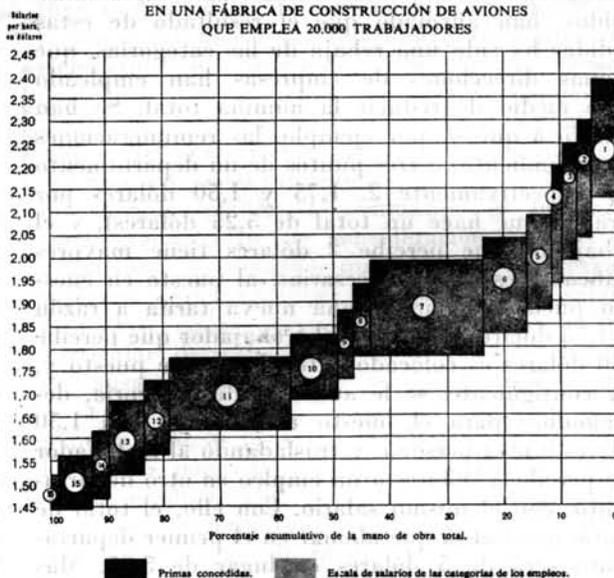
Categorías de empleos y escalas de salarios

Una vez clasificados los empleos en categorías, se plantea la cuestión de si debe fijarse una tarifa única de remuneración para todos los empleos que pertenezcan a la misma categoría, o bien una escala de tarifas máxima, otra mínima y un mayor o menor número de tarifas intermedias. (Otra posibilidad es combinar diferentes empleos en una sola categoría, pero con tarifas o escalas de tarifas diferentes.) La ventaja de una tarifa única es su sencillez desde el punto de vista administrativo. La desventaja es que no permite establecer diferencias de remuneración según el rendimiento y la antigüedad. Esto puede causar descontento a los trabajadores más antiguos que consideran que por su mayor experiencia, lealtad, etc., les corresponde equitativamente una mayor remuneración. Una escala de salarios estimulará además a los trabajadores a aumentar sus esfuerzos para conseguir mayores salarios. Las escalas pueden utilizarse algunas veces para dar mayor flexibilidad a un sistema; por ejemplo, pueden permitir que los nuevos trabajadores se contraten con arreglo a salarios bastante elevados en vez de salario mínimo.

Es evidente que esta cuestión no pertenece exactamente al campo de los problemas que afectan a la evaluación de las tareas, ya que se refiere, más que a la remuneración de los empleos, a la de las personas. Aunque lo que se pretende al adoptar este procedimiento es mejorar el sistema de salarios, es lógico preguntarse si con la aplicación de escalas de salarios no se mejoran todavía más. O bien, en el caso en que una empresa cuente ya con escalas de salarios al adoptar el procedimiento de la evaluación, será necesario examinar la forma en que estas escalas puedan ajustarse al nuevo sistema de salarios sin obstaculizar los objetivos que se tratan de obtener. También aquí pueden elegirse diversos procedimientos. Dos de los aspectos más importantes de las escalas de salarios son su extensión y su relación mutua. Las escalas pueden abarcar cantidades iguales o diferentes, o bien un porcentaje de la mínima de cada escala; a su vez, pueden estar más o menos superpuestas.

Cuando no existan razones especiales para decidir lo contrario, debe considerarse equitativo ofrecer a los trabajadores iguales oportunidades de ascenso en los empleos de las diferentes categorías, fijando para ello el máximo de cada escala en un porcentaje uniforme de su mínimo y dividiendo cada escala en igual número de grados. En la práctica, el máximo suele fijarse en un 50 % por encima del mínimo, con cuatro o más grados. A los trabajadores novatos que todavía no han finalizado su formación profesional podrán abonarse, por ejemplo, los salarios correspondientes a la mitad inferior de cada escala, abonándose los sala-

DIAGRAMA III. — ESTADOS UNIDOS: DISTRIBUCIÓN DE LA MANO DE OBRA EN UNA FÁBRICA DE CONSTRUCCIÓN DE AVIONES QUE EMPLEA 20.000 TRABAJADORES

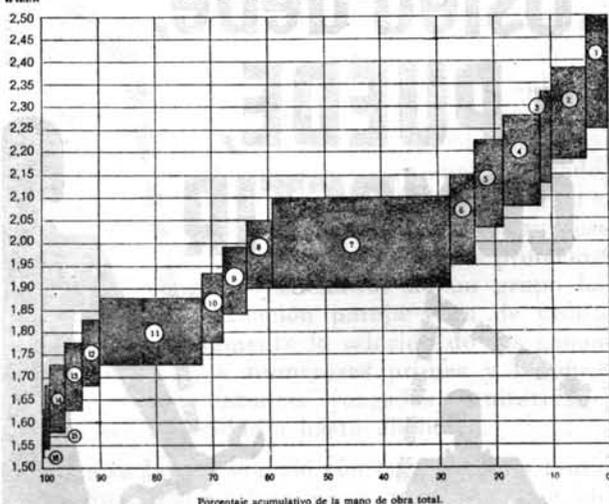


rios correspondientes a su mitad superior de la escala a los trabajadores en quienes concurren circunstancias de antigüedad o méritos especiales en la ejecución del trabajo, o ambos. El ascenso por razón de antigüedad puede justificarse por el hecho de que con la duración del servicio es normal que aumente la capacidad del trabajo, y el aumento que se conceda por concurrir méritos especiales podrá acordarse cuando el rendimiento obtenido sea superior al normal o al medio.

Las escalas de salarios pueden obstaculizar los objetivos perseguidos por la evaluación de las tareas como resultado, por ejemplo, de una superposición excesiva. Si esto sucede, podrá darse el caso de que los empleos pertenecientes a categorías muy diferentes sean remunerados con arreglo a las mismas tarifas, aun cuando la evaluación les haya asignado tarifas muy diferentes. La superposición excesiva puede ocurrir, por ejemplo, cuando se hayan establecido demasiados grados para el ascenso de los trabajadores por razón de antigüedad, que no puedan en realidad justificarse por aumentos de rendimiento normales.

Los diagramas III y IV representan dos ejemplos de sistemas de salarios basados en un método de evaluación de las tareas que utiliza categorías de empleos y escalas de salarios que se superponen. Ambos casos corresponden a dos grandes Compañías de fabricación de aeronaves en Estados Unidos, cuyo número de trabajadores ascendía respectivamente a 20.000 y 13.000, y en las que se realizaban, prácticamente, las mismas tareas. Esas dos fábricas utilizaron métodos de evaluación que se servían de los mismos factores, con la única diferencia de que, en un caso, el coeficiente atribuido a las condiciones de trabajo y esfuerzo era ligeramente superior, lo que no implicaba que las puntuaciones relativas atribuidas por ambos métodos fueran muy diferentes. Como veremos, ambos sistemas han establecido también el mismo número de categorías de empleo, y casi la misma escala de tarifas de salarios. También existe en ambos casos

DIAGRAMA IV. — ESTADOS UNIDOS: DISTRIBUCIÓN DE LA MANO DE OBRA EN UNA FABRICA DE CONSTRUCCIÓN DE AVIONES QUE EMPLEA 13.000 TRABAJADORES



una gran superposición: el mínimo de varias categorías es inferior al máximo de una o más categorías inferiores, aunque no existe superposición, por ejemplo, entre las categorías 7 y 11, dos de las más importantes por el número de trabajadores que ellas comprenden.

Ambos casos difieren, en cambio, considerablemente en la distribución de la mano de obra entre las diversas categorías. En el diagrama IV, el 30 % pertenece a la categoría 7, y en el diagrama III, aproximadamente el 20 %. Aunque no se da ninguna indicación a la puntuación que corresponde a cada categoría, la comparación de ambos diagramas corrobora la anterior observación de que la nómina del total de salarios de un sistema establecido utilizando un determinado método de evaluación puede variar considerablemente, según como se haya dividido la puntuación total en categorías de empleos.

Debe también observarse el hecho de que, en el caso que presenta el diagrama III, se abonaron primas especiales a los trabajadores clasificados en las categorías 1, 2, 3, 4.

Evaluación de las tareas y primas de salarios

Como se indicó en el capítulo primero, la finalidad de la evaluación de las tareas es la clasificación de empleos, sin tener para nada en cuenta la labor de quienes los desempeñen. El rendimiento y esfuerzo individuales pueden compensarse, aunque no necesariamente, mediante un sistema de clasificación de méritos o de remuneración por rendimiento. La división, en principio, parece ser clara. El rendimiento «normal» de cada empleo puede definirse y clasificarse con arreglo a un método determinado de evaluación de las tareas que se toma como base para la fijación de salarios. Cuando el rendimiento sea inferior o superior al normal, podrá penalizarse o recompensarse con arreglo a un cierto sistema de remuneración por primas, que en esta caso afectará a las ganancias. A pesar de ello, la cuestión no es tan sencilla en la práctica; haremos algunas breves

observaciones sobre las dificultades que suelen surgir.

Los dos principales problemas que se plantean cuando la evaluación de las tareas debe aplicarse también a aquellas remuneradas en función de su rendimiento parecen ser los siguientes: a) dificultad práctica para determinar el «rendimiento normal», especialmente cuando las primas se fijan en virtud de negociaciones colectivas que implican un acuerdo de ambas partes sobre la materia; b) dificultad de controlar las variaciones de los ingresos de los trabajadores procedentes de las primas.

El problema del «rendimiento normal»

La evaluación de las tareas se efectúa comparando su contenido de trabajo. Unas exigen mayor esfuerzo que otras y esta diferencia de esfuerzo puede reflejarse respectivamente en la definición general de categorías o en la definición del grado de los factores, según se trate del método de clasificación o de puntuación. Cuando una de las tareas se remunera por tiempo y otra por pieza, debe hacerse la misma comparación, pero en este caso los ingresos del trabajador pueden no coincidir por dos razones, a saber: a) a causa de la distinta puntuación concedida a cada tarea; b) debido al diferente rendimiento personal de los trabajadores. Habrá, pues, que intentar eliminar los efectos producidos por el motivo mencionado en b), comparando las tareas a base de un presunto «rendimiento normal».

Supongamos que se descubre que anteriormente el trabajador a destajo ganaba un 20 % más que el trabajador por tiempo, aunque la evaluación de ambas tareas es la misma. Si esta diferencia pudiera ser enteramente atribuida al hecho de que la labor del trabajador a destajo era superior a la norma, bien determinada por un adecuado estudio del trabajo, puede concluirse que la remuneración a destajo era equitativa. En otros casos, la evaluación de las tareas demostrará que la remuneración a destajo era muy generosa o muy «avara». Así, es muy probable que surjan dificultades a menos que sea posible determinar por un análisis del trabajo el «rendimiento normal» de una manera satisfactoria.

A veces existen actividades bien definidas cuyo sistema de remuneración basado en las piezas producidas seguirá aplicándose durante mucho tiempo. Esto es lo que ocurre, por ejemplo, con los trabajos de copia a máquina. En efecto, si la evaluación de las tareas se aplica a dichos trabajos, habrá que volver a calcular su contenido de trabajo con objeto de equiparar el tipo de remuneración de estas tareas con otras cifras de salarios previstas para los trabajos retribuidos por tiempo y por pieza. Pero incluso en tales casos puede resultar muy difícil que el empleador y el Sindicato se pongan de acuerdo sobre el número de páginas que deba constituir el «rendimiento normal» de un mecanógrafo.

Sin embargo, numerosas industrias (especialmente las dedicadas a la fabricación de ropa o equipos para trabajo, las de ingeniería y las minas de carbón) deben fijar diariamente la remuneración por

pieza para determinadas tareas que son nuevas o difieren de las anteriores debido a la calidad del tejido que debe ser cortado, a la precisión que el trabajo requiera, a las herramientas que suministra el empleador y a otras condiciones. En este caso, las tarifas de remuneración por pieza se determinan por unos empleados encargados de la evaluación, quienes, poseyendo sólo una vaga experiencia sobre tales cuestiones, no pretenden aplicar un método muy riguroso ni se basan en dato teórico alguno, por lo que se limitan a establecer un cierto equilibrio entre la tarifa flexible y la rígida, con objeto de que el trabajador medio obtenga empleos lo suficientemente variados en cada una de las dos categorías y reciba en su conjunto un total apropiado de primas.

Incluso cuando se aplica la técnica del análisis del trabajo (y para ello no siempre se dispone del tiempo suficiente) las tarifas de salarios no son necesariamente exactas ni racionales. En tales casos los objetivos perseguidos por la evaluación de las tareas pueden ser fácilmente desvirtuados por las tarifas incorrectas previstas para la remuneración del trabajo por pieza.

Cuando las tarifas de salarios a destajo tienen que ser resueltas con rapidez y modificadas con frecuencia, es muy difícil asegurar que las ganancias relativas correspondan siempre al contenido de las tareas que han sido evaluadas. El procedimiento de evaluación puede estimar que dos empleos tienen el mismo valor, pero supongamos que cada uno de ellos comprende una cantidad de funciones diferentes que varían, por ejemplo, a causa de la textura de la tela o del molde preciso según el cual deba ser cortada; o quizá según el tiempo que se deba continuar en esta tarea, de manera que no exista posibilidad de familiarizarse con ella, devenir más práctico y —así— realizaría en menos tiempo.

Estos factores y otros similares, y la precisión con que se los establece cuando se fija la tarifa de salarios para un trabajador a destajo, pueden determinar que las tarifas sean generosas o no. Cuando la tarifa por una tarea no es generosa, resulta que con el mismo esfuerzo se gana menos que desempeñando un empleo al cual se le ha asignado una tarifa generosa.

A veces, una operación relativamente uniforme (por ejemplo, el laminado del acero) ha sido realizada durante largo tiempo por un equipo al que se le remunera en virtud de un plan de primas de salarios según el cual cada uno de los miembros recibe un cierto porcentaje deducido de la prima general. Estos porcentajes pueden haber sido determinados en parte por la medida en que se supone que cada uno de los hombres influye sobre el rendimiento general, más que —tomemos por caso— el esfuerzo o la habilidad que la tarea requiere de él.

De esta manera, algunos trabajadores pueden ganar en concepto de prima un porcentaje más alto de su salario que el que corresponderá a otros, y —de tal suerte— las ganancias relativas pueden diferir de los salarios básicos relativos. Más aún, es posible que con el correr del tiempo, debido a ligeros cambios introducidos en el utillaje o en los

Usted debe, y PUEDE, COMPETIR



con la ayuda de



Sus costos pueden competir en el Mercado Común. Reorganice su Empresa con los Métodos Bedaux, con más de 70 ingenieros en España y centenares en el extranjero.

S.A. IBERICA BEDAUX

MADRID:
Paseo de la Castellana, 64
Teléfono 35 04 07

BARCELONA:
Paseo de Gracia, 44
Teléfono 31 97 49

BILBAO:
Buenos Aires, 14
Teléfono 30 117

Consúltenos sin compromiso. Podemos someterle, sin gasto alguno, un proyecto de estudio para su Empresa.

métodos de trabajo, puedan haberse añadido a los salarios relativos básicos distintas primas y bonificaciones, de manera que al final las ganancias relativas y los salarios relativos son enteramente distintos.

La evaluación de las tareas puede aplicarse entonces para clasificar los empleos y «corregir» las tarifas básicas. Pero entonces puede advertirse la necesidad de revisar todo el sistema «heredado» de primas y bonificaciones. Técnicamente, ésta no es una empresa demasiado ardua, pero es muy posible que se planteen difíciles y delicados problemas personales. Quizá los miembros de un grupo habituados a una situación pareja vean de pronto alterarse profundamente la relación de sus ganancias respectivas, y numerosas primas y bonificaciones —hasta entonces juzgadas equitativas— pueden ser reducidas o hasta abolidas.

Esto es lo que ocurrió con las continuas tentativas, finalmente infructuosas, realizadas con objeto de incluir las primas de salarios en el amplio programa destinado a reparar las injusticias en materia de salarios en la industria estadounidense del acero.

En 1945 y 1947, la United States Steel Corporation y el Sindicato respectivo convinieron en que las primas de salarios serían fijadas de acuerdo con «el trabajo normal realizado durante una jornada», definido de la manera siguiente: «La cantidad de trabajo que puede producir un trabajador calificado, trabajando a un ritmo normal y utilizando el tiempo de una manera racional cuando su trabajo no está limitado por los métodos de producción». Ambas partes se comprometieron a fomentar la creación de «puestos de ensayo» y la aplicación de los principios que sirviesen para determinar cuál debería ser en la práctica el valor «del trabajo normal realizado durante una jornada». Desde principios de 1947 hasta mediados de 1950, los Sindicatos y la empresa realizaron grandes esfuerzos con este motivo, pero «ambas partes reconocieron entonces que el problema no tenía solución». Este resultado desalentador es muy significativo, ya que, por una parte, aproximadamente la mitad de los trabajadores dedicados a la producción y a la conservación de la industria recibían prima de salarios y, por otra, porque las partes no pudieron ponerse de acuerdo sobre los principios generales para la evaluación de las tareas ni sobre su aplicación a los trabajadores remunerados por tiempo.

Además, se comprendió claramente la gran dificultad que implica todo acuerdo para determinar cuáles serán los «puestos de ensayo» que sirvan de base para fijar las tarifas de salarios fundadas en conceptos tan discutidos como los de «trabajador calificado», «ritmo normal», «pluses adecuados para el descanso», las «necesidades personales» y el «tiempo de inactividad». En realidad, esta definición detallada, adoptada de común acuerdo en el ámbito de una empresa o industria, produce sus efectos sobre los miles de salarios asignados para el trabajo a destajo u otras fijadas para cada fábrica o departamento, cuya previsión, sea por cada una de las partes (y tal vez especialmente

por el Sindicato), no puede ser hecha con la suficiente exactitud como para permitirles renunciar al derecho de negociar cada uno de los casos por separado.

Incluso durante el curso de las negociaciones hubo que adoptar medidas que afectaron tanto a las primas ya existentes como a las proyectadas. En 1947, las partes convinieron en que los sistemas existentes deberían continuar aplicándose hasta que su sustitución fuese decidida de común acuerdo, salvo en ciertos casos en que el empleador, previa consulta con los Sindicatos locales y a condición de seguir aplicando los procedimientos de queja existentes, sería: a) autorizado a establecer primas para los nuevos empleos y para aquellos cuya remuneración hubiese quedado por debajo de la curva índice del costo de vida, y b) obligado a proceder de este modo en caso de que la situación se modificase como consecuencia de la mejora de los métodos o del empleo de nuevo equipo de trabajo, etc.

Para la ejecución de sus planes, la Compañía se sirvió de las normas de rendimiento contenidas en un manual por ella establecido y del que esperaba hubiese podido servir de base para determinar el concepto «del trabajo normalmente realizado durante una jornada». Sin embargo, esta fase del programa dio lugar a graves dificultades. Especialmente, la revisión de las tarifas mencionadas en el punto b) provocó frecuentes divergencias, ya que como es natural planteaba el problema general de las primas de salarios, es decir, determinar desde qué momento la situación había evolucionado lo suficiente como para exigir la implantación de un nuevo sistema.

Sin embargo, los ingresos producidos por el nuevo sistema de primas eran a menudo inferiores a los anteriores. Es cierto que, en virtud de otra disposición del acuerdo de 1947, los entonces titulares de los puestos afectados recibían «indemnizaciones compensatorias» calculadas de forma que mantuviesen la remuneración de la hora de trabajo al mismo nivel de la remuneración media de los tres meses anteriores al cambio de sistema. No obstante, las diferencias de salarios continuaron manifestándose cuando, debido a su mayor rendimiento, el trabajador, de acuerdo con el nuevo sistema de primas, alcanzaba o sobrepasaba el antiguo nivel de ingresos. Es evidente que la consecuencia de tal práctica consistió en mantener el efecto estimulador de las nuevas tarifas, pero los dirigentes sindicales la consideraron como un intento para obligar a los entonces titulares de los puestos a aceptar las nuevas tasas que en realidad, requerían más de una jornada normal de trabajo de sus sucesores. También se temió que la Compañía intentase disminuir el personal y de una manera general modificara las «normas de trabajo». (Las normas de trabajo fueron uno de los motivos principales de la huelga de los trabajadores del acero de 1959-1960.)

Fluctuaciones en las ganancias

La dificultad de definir el «rendimiento normal» que permita fijar unas diferencias de salarios

justas está relacionada con el problema planteado por la tendencia a la fluctuación de las ganancias procedentes de un sistema de primas. Estas fluctuaciones, siempre que reflejen las variaciones del rendimiento de los trabajadores, son normales y están de acuerdo con el objetivo fijado, es decir, un aumento o una minoración del esfuerzo implica una diferencia de primas.

Pero hay otras razones, que no tienen nada que ver con el desempeño individual, por las que pueden fluctuar las ganancias aun cuando no se produzcan cambios en las tarifas de salarios. Estas fluctuaciones pueden afectar a diferentes empleos en medidas diferentes y tener por resultado disparidades que no se reflejen en los salarios asignados a cada una de las tareas.

De esta manera, aun cuando los trabajadores puedan haber aceptado las tarifas de salarios como justas y equitativas en relación con el contenido de la tarea o el esfuerzo que exige (o con ambos a la vez), se sentirán inclinados a mirar con resentimiento lo que considerarán diferencias injustificadas en las ganancias.

Por ejemplo, a pesar de las precauciones tomadas al fijar las tarifas, de acuerdo con el método analítico del trabajo, las ganancias reales pueden sobrepasar en mucho los máximos registrados durante el período de ensayo. Cuando el obrero va conociendo mejor su trabajo, puede mejorar sus métodos de una forma tal que resulte imprevisible por los cálculos hechos por el ingeniero encargado de estimar la duración de los períodos. El trabajador puede también beneficiarse de un suministro más regular de piezas sueltas o de materiales. Por ejemplo, si la empresa recibe más encargos puede intentar mejorar la organización general del trabajo, lo que permite a los obreros remunerados a destajo incrementar su rendimiento y sus ingresos sin esfuerzo adicional alguno.

Además, cuando los sistemas de primas han sido implantados recientemente, las tarifas de remuneración del trabajo por piezas pueden fijarse deliberadamente a un nivel bastante más alto con objeto de disipar las dudas y vencer la resistencia de los trabajadores. Sin embargo, la necesidad de implantar tarifas flexibles es mayor en unos departamentos que en otros. De ahí que se produzcan diferencias en las ganancias que pueden persistir durante muchos años después de la implantación del sistema.

En todos estos casos los salarios relativos no corresponden a la realidad y su aplicación puede impedir el logro de los objetivos perseguidos por la evaluación de las tareas. Un sistema de salarios que sea adecuado en el momento de su implantación puede dar lugar a aumentos considerables en las ganancias procedentes de determinados empleos, lo que provoca demandas de ajuste de otras primas y salarios que remuneran el trabajo por tiempo. En realidad, cuando la evaluación de las tareas ha sido aceptada como base para la fijación de un salario justo, resulta difícil no tener en cuenta reivindicaciones de este tipo.

Un método que permite disminuir tales dificultades consiste en la aplicación de sistemas de

primas, calculados de manera tal que el aumento proporcional de las ganancias sea inferior al rendimiento. Por ejemplo, en algunas fábricas de acero de la República Federal de Alemania el incremento de las curvas representativas de las primas pagadas en las nuevas instalaciones de laminación es, desde hace algunos años, menos pronunciado que el de aquellas relativas a los trabajadores que utilizan un equipo más anticuado, lo que impide que las diferencias de ingresos de un taller a otro sean muy marcadas. Desgraciadamente, este método disminuye también el incentivo que produce el sistema de salarios, por lo que normalmente es considerado poco adecuado. Por ello cabe intentar resolver el problema desde otro punto de vista, tratando de compensar a aquellos trabajadores menos favorecidos por el aumento de las primas.

Para hacer frente a este problema se han empleado diversos procedimientos. En ciertos casos se concede a los trabajadores por tiempo un aumento uniforme de salarios para compensarlos de la carencia de oportunidades para obtener primas. En otros casos, se les conceden gratificaciones según las ganancias obtenidas por los trabajadores de la industria. También se han establecido sistemas especiales de primas para empleos que no se presten a la aplicación de tarifas uniformes de salarios a destajo; por ejemplo, puede adoptarse un conjunto de primas para los trabajadores encargados de la conservación, que dependerá de la relación entre la producción total de la fábrica durante un cierto período y el tiempo destinado a la conservación, o bien puede aplicarse una tarifa regresiva por pieza, de forma que la cuantía de la prima disminuya más o menos bruscamente cuando el rendimiento alcance un nivel por encima del cual la calidad del trabajo pueda resultar afectada.

Estos procedimientos se han revelado satisfactorios en unos casos, aunque no en otros. Los trabajadores remunerados a destajo pueden considerar injustificada la concesión de gratificaciones variables o fijas a los trabajadores remunerados por tiempo, especialmente los que por una u otra razón perciben primas cuyas cuantías son inferiores a esas gratificaciones. La aplicación de los sistemas de estímulo a los empleos que no se adaptan realmente a tales sistemas puede resultar ineficaz para la obtención de ganancias relativas de la cuantía deseada, o puede ser la causa de que el trabajo realizado sea de inferior calidad.

Cuando las primas obtenidas en virtud de los sistemas de estímulo no reflejen fielmente los esfuerzos personales, se plantean problemas especiales. Por ejemplo, al aplicar dichos sistemas a un grupo puede darse el caso de que algunos de los trabajadores pertenecientes al mismo no ejerzan influencia sobre el rendimiento, como no sea en el sentido negativo de moderar el ritmo de la labor efectuada por otros trabajadores. Entonces pudiera considerarse necesario complementar la evaluación de las funciones de un empleo; que se ha tomado como base para la fijación de los salarios relativos, con una cierta evaluación de la medida en que diversos trabajadores puedan contribuir

a acelerar la producción. En otros casos se aplican viejos y complicados sistemas de primas, subsidios y gratificaciones, que se añaden a las tarifas de salarios básicos demasiado bajos, de forma que se perciben ciertas gratificaciones en casi todas las circunstancias, sin ninguna relación con los esfuerzos que dichas gratificaciones están normalmente destinadas a recompensar. En tales casos, la adopción de métodos de evaluación de las tareas puede plantear la cuestión de cuáles sean exactamente los componentes de los salarios a los cuales debe aplicarse el método. Si ello exige una revisión

drástica de sistemas y remuneraciones establecidos desde antiguo, la labor distará de ser fácil.

(Continuará).

Reproducido con autorización de la Oficina Internacional de Trabajo (Ginebra, Suiza), de su publicación La evaluación de las tareas, Estudios y Documentos, Nueva Serie, núm. 56, Ginebra, O. I. T., 1960, 171 págs. Precio: 1,25 dólares. Los lectores interesados en adquirir esta obra pueden dirigirse al Sr. D. Luis Arroyo, Isaac Peral-Límite, 5. Madrid.

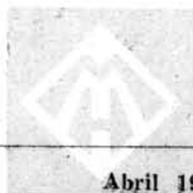


RAPIDO INTERCAMBIO DE LOS DISTINTOS EQUIPOS DE TRABAJO

El tiempo que un equipo reduce el tiempo de parada de la pala excavadora de gran velocidad aumenta su rendimiento. La MENCK M 251 reduce los costes de explotación y su rendimiento. Las cualidades de una excavadora.

La construcción de acero soldado del chasis constituye una ligera forma de cajón. Gracias a esta construcción se completa una extrema solidez con un reducido peso. Si la excavadora tiene que trabajar en suelos blandos, poco consistentes, se suministrará el chasis en estructura especial para cargas más largas con mayor estabilidad y plasticidad. Así se evita cualquier presión sobre el suelo. Los grandes y potentes cilindros de acción llevan apoyos de sólida construcción.

MENCK & HAMBROCK G.M.B.H. - Hamburgo - Altona
 RABO & FORSCHLER - Madrid 10 - Madrid





Una excavadora UNIVERSAL de 2,5 m³, tipo M 251 arrancando mineral de hierro.

Una característica típica de las excavadoras MENCK es el

RAPIDO INTERCAMBIO DE LOS DISTINTOS EQUIPOS DE TRABAJO

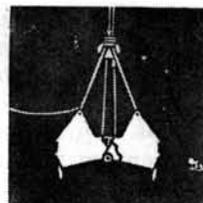
El rápido cambio de equipo reduce el tiempo de parada de la pala excavadora. Su gran velocidad aumenta su beneficio. Su robustez alarga su vida y su rendimiento. La MENCK M 251 reúne todas estas excelentes cualidades de una excavadora.

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

Desde Enero 1961 libre importación de excavadoras de más de 1 m.³



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



EL COMERCIO CON ESTADOS UNIDOS EN 1959

(CONTINUACIÓN)

IMPORTACION		EXPORTACION	
Cantidad Toneladas	Valor Miles Ptas. Oro	Cantidad Toneladas	Valor Miles Ptas. Oro

Grupo 3.º *Aparatos e instrumentos de ciencias y artes*

Subgrupo A. *Aparatos e instrumentos musicales*

Pianos y órganos	—	—	1	14
Gramófonos, sus piezas y discos impresionados. . .	4	84	—	4

Subgrupo B. *Aparatos e instrumentos científicos*

Aparatos de óptica para astronomía, laboratorio, geodesia y topografía, lentes, prismáticos y similares	—	10	—	—
Aparatos fotográficos y cinematográficos	1	29	—	—
Películas fotográficas y cinematográficas, sin impresionar	4	200	—	—
Películas cinematográficas impresionadas en negativo a positivo, sus bandas sonoras y las columnas de efectos.	14	1.759	—	79
Aparatos e instrumentos científicos, no expresados	3	291	—	—

Subgrupo C. *Aparatos e instrumentos diversos*

Máquinas de escribir y sus piezas sueltas	1	66	—	—
Máquinas de calcular, de contabilidad y estadística	3	162	—	—
Aparatos e instrumentos no especificados (balanzas, básculas, registradoras y combinaciones mecánicas)	11	454	—	—

Grupo 4.º *Vehículos para los transportes terrestres*

Bicicletas, vehículos para impedidos y niños, sus accesorios y piezas	—	1	23	81
Motocicletas, sus accesorios y piezas.	1	7	0,9	9
Bolas y cojinetes	93	1.475	—	—
Automóviles	459	2.361	—	—
Autobuses	31	13	—	13
Camiones, ambulancias, carretillas, tanques-automóviles y las armaduras con motor para camiones	1.002	2.480	—	—
Armaduras sin motor, largueros, suspensiones, piezas y carrocerías para los vehículos especificados anteriormente	221	1.024	4	17
Vehículos de tracción animal, los remolques y las carretillas.	110	295	—	—
Coches de viajeros para tráfico ferroviario	147	867	—	—
Vagones para tráfico ferroviario	8	91	—	—

Grupo 6.º *Vehículos para los transportes aéreos*

Aviones de todas clases	42	6.084	—	—
Accesorios y piezas para vehículos aéreos	11	1.384	—	1

Totales de la CLASE V 7.541 63.005 3.521 8.502

CLASE VI.—Productos químicos y sus derivados

Grupo 1.º *Derivados de los carbones minerales*

Derivados nitrados, colorados y productos análogos	2	18	—	—
Materias colorantes orgánicas artificiales (anilinas)	—	4	—	—
Productos no expresados, derivados de los carbones vegetales	218	57	—	—

Grupo 2.º *Cuerpos grasos y derivados*

Aceite de linaza y demás aceites líquidos vegetales, secantes	4	7	—	—
Aceites líquidos vegetales, no secantes.	167.871	141.474	—	—

	IMPOR TACION		EXPOR TACION	
	Cantidad Toneladas	Valor Miles Pts. Oro	Cantidad Toneladas	Valor Miles Pts. Oro
Ceras minerales y vegetales en masas	1	1	—	—
Jabones de todas clases	21	36	8	36
Productos grasos no especificados	—	—	—	7
Grupo 3.º Perfumería y esencias				
Perfumería con o sin alcohol y esencias con alcohol	1	20	64	348
Esencias sin alcohol y aceites esenciales.	—	11	289	1.823
Grupo 4.º Materias colorantes, tintas y barnices				
Oxido de hierro (ocres)	—	—	2.380	358
Materias colorantes minerales naturales, excepto óxido de hierro	7	20	—	—
Negro de humo.	4.739	2.875	—	—
Materias colorantes no expresadas, tintas y barnices	21	60	15	183
Grupo 5.º Productos químicos y farmacéuticos				
Azufre	9.977	844	—	—
Insecticidas y anticriptogámicos	378	2.205	—	—
Cloruro potásico	—	—	44.000	3.340
Nitratos sintéticos: amónico, sódico y otros com- puestos nitrogenados sintéticos	13	3	—	—
Sulfato amónico	182.497	24.134	—	—
Abonos químicos no comprendidos en los epígrafes anteriores.	5	4	—	—
Acidos tartáricos	—	—	992	2.258
Cremor tártaro y tartratos	—	—	111	158
Antibióticos.	0,8	793	—	—
Vitaminas	—	9	—	—
Productos químicos, puros y farmacéuticos, no expresados.	26	457	2	34
Productos químicos comerciales, no expresados . .	2.418	5.722	383	489
Especialidades y preparados farmacéuticos. . . .	8	2.434	—	—
Grupo 6.º Productos vegetales				
Anís en grano.	—	—	93	88
Cortezas de agrios	—	—	58	30
Azafrán	—	—	—	101
Goma garrofin	—	—	1.169	1.654
Productos vegetales no especificados o compendi- dos en los epígrafes anteriores.	113	50	934	838
Totales de la CLASE VI.	368.331	181.294	50.505	11.753
CLASE VII.—Papeles y sus manufacturas				
Grupo 1.º Primeras materias				
Pasta de madera química (celulosa)	2.103	1.622	—	—
Recortes de papel, papeles viejos y materias fibrosas	131	22	—	—
Grupo 2.º Papel en rama				
Los demás papeles en rama	9	20	—	—
Grupo 3.º Papel manipulado				
Papel de fumar.	—	—	2	12
Papeles varios y cartulinas, manipulados	14	58	—	1
Grupo 4.º Artículos de papelería				
Sobres, cartas, libros de comercio y el papel cua- driculado.	0,2	1	—	—
Grupo 5.º Productos de las artes gráficas sobre papel y cartón				
Etiquetas, impresos comerciales, fotografías, cua- dros, estampas y mapas	12	58	10	94
Libros, folletos, periódicos y otros impresos . . .	72	666	79	928
Grupo 6.º Cartones y sus aplicaciones				
Cartones y manufacturas varias de cartón	400	274	—	—
Totales de la CLASE VII	2.744	2.725	92	1.037

IMPORTACION		EXPORTACION	
Cantidad Toneladas	Valor Miles Ptas. Oro	Cantidad Toneladas	Valor Miles Ptas. Oro

CLASE VIII.—Algodón y sus manufacturas

Grupo 1.º Primeras materias			
Algodón en rama	57.108	131.325	—
Borra y desperdicios de algodón, incluso «linters»	161	101	—
Grupo 2.º Hilados			
Hilados de algodón, para otros usos	—	—	30
Grupo 3.º Tejidos y pasamanería			
Tejidos de algodón, llanos, cruzados, labrados, pi- qués y análogos	—	24	1.144
Envases de tejidos de algodón, importados y ex- portados, con mercancías que comprenden su valor	17	—	—
Panas y demás tejidos dobles de algodón	—	9	—
Tules, encajes, puntillas y tiras bordadas, de algo- dón	—	—	1
Tejidos de punto de algodón en piezas y prendas de uso interior.	—	—	12
Tejidos de punto de algodón en guantes, medias, calcetines y prendas pequeñas.	—	—	5
Pasamanería de algodón.	—	2	—
Totales de la CLASE VIII	57.289	131.463	1.203

**CLASE IX.—Cáñamo, lino, pita, yute y demás fibras texti-
les vegetales y sus manufacturas**

Grupo 2.º Hilados			
Hilo, jarcia y cordelería de fibras vegetales (excepto algodón)	—	0,6	—
Grupo 3.º Tejidos y pasamanería			
Tejidos y sacos vacíos de yute	—	—	24
Envases de yute, abacá, pita y demás fibras vege- tales (excepto algodón) importados y expor- tados con mercancías comprensivas de su valor	119	—	69
Tejidos llanos o cruzados de fibras vegetales (ex- cepto algodón) no especificados en los anterio- res epígrafes	—	1	—
Alpargatas.	1	2	—
Totales de la CLASE IX.	120	2	97

CLASE X.—Lanas, crines, pelos y sus manufacturas

Grupo 1.º Primeras materias			
Pelo de cabra, conejo, liebre, castor y otros seme- jantes en bruto, lavados o teñidos	1	8	60
Lanas	—	—	187
Grupo 3.º Tejidos y pasamanería			
Alfombras y tapices de lana o pelo.	—	6	18
Mantas de lana o pelo	—	—	7
Tejidos de lana pura, pelo o borra	—	1	5
Tejidos de lana con mezcla	—	—	—
Tejidos de punto o malla, de lana o pelo	—	—	4
Totales de la CLASE X	1	15	285

CLASE XI.—Sedas y sus manufacturas

Grupo 1.º Primeras materias			
Borra de seda y de seda artificial	55	389	265

IMPORTACIÓN		EXPORTACIÓN	
Cantidad Toneladas	Valor Miles Pts. Oro	Cantidad Toneladas	Valor Miles Pts. Oro

Grupo 2.º Primeras materias obradas

Hilados de seda artificial o de borra de seda artificial. 169 1.812 4 9

Grupo 3.º Tejidos y pasamanería

Tejidos de seda, de seda artificial o con mezcla de otras fibras textiles 1 51 4 59
 Tejidos de punto o malla de seda o de seda artificial — 16 — 2
 Encajes y blondas de seda o de seda artificial. — — — 47
 Pasamanería de seda o de seda artificial — — — 15

Totales de la CLASE XI. 226 2.741 275 504

CLASE XII.—Productos alimenticios, comestibles y bebidas

Grupo 1.º Carnes y pescados

Aves vivas o muertas y la caza menor. 751 1.656 — —
 Pescados frescos o con la sal indispensable para su conservación. — — 439 1.063

Grupo 2.º Granos, legumbres y harinas

Trigo. 32.881 8.250 — —
 Cebada. 117.011 20.201 — —
 Maíz. 100.526 16.390 — —
 Cereales no expresados y sus harinas 21.745 3.853 — —
 Alubias. 6.475 4.069 — —
 Lentejas. — — 1.130 1.015
 Las demás legumbres secas y sus harinas 13.232 3.885 — —

Grupo 3.º Hortalizas y frutas

Ajos — — 134 100
 Cebollas — — 12 1
 Tomates. — — 43 19
 Las demás hortalizas. — — 8 2
 Melones — — 2.688 813
 Frutas frescas no expresadas — — 55 70
 Pulpa de albaricoque en latas — — 210 121
 Las demás pulpas de frutas — — 82 46
 Aceitunas en salmuera. — — 6.561 9.134
 Aceitunas rellenas o preparadas — — 19.798 35.594
 Almendra con cáscara — — 64 84
 Almendra en pepita — — 1.841 6.904
 Los demás frutos secos 50 56 38 172
 Pasas — — 1 5

Grupo 4.º Coloniales

Azúcar. 1 0,9 — —
 Café y cacao, extracto seco de cafe, la achicoria y productos análogos 1 12 30 78
 Pimiento en latas. — — 17 284
 Pimentón en sacos — — 1.285 2.456

Grupo 5.º Aceite, alcohol y bebidas alcohólicas

Aceite de oliva, en envases de más de 20 kilos de contenido. — — 5.830 10.033
 Aceite de oliva, en envases hasta 20 kilos de contenido. — — 495 961
 Anís (licor). — — 11 33
 Alcoholes, aguardientes y licores. — 1 0,9 2
 Coñac y brandy — — 329 835
 Sidra. — — 12 19
 Cerveza y vermut. — — 2 12
 Vinos espumosos — — 3 4
 Vinos de Rioja en botellas — — 232 342
 Vinos de Málaga y sus similares, en botellas — — 29 52

	IMPORTACION		EXPORTACION	
	Cantidad Toneladas	Valor Miles Pts. Oro	Cantidad Toneladas	Valor Miles Pts. Oro
Vinos de Jerez, en pipas	—	—	609	1.080
Vinos de Jerez, en botellas	—	—	523	1.172
Los demás vinos comunes, en pipas	—	—	35	23
Los demás vinos comunes, en botellas	—	—	36	46
Los demás vinos finos, en pipas	—	—	23	51
Los demás vinos finos, en botellas	—	—	150	286
Grupo 6.º Forrajes y semillas				
Algarrobas, yeros y demás semillas	7	21	—	20
Forrajes, bogazos, pasta de semillas oleaginosas y raíces para la alimentación del ganado	3.037	789	—	—
Grupo 8.º Varios				
Alcaparras y otros vegetales en curtidos y en salmuera	—	—	331	343
Conservas de legumbres y hortalizas	—	—	1.011	1.057
Conservas de frutas al natural y azucaradas	—	1	379	259
Anchoas en latas	—	—	256	511
Sardinias en conserva, en latas	—	—	11	25
Atún en conserva, en latas	—	—	881	1.805
Las demás conservas de pescados y mariscos	—	—	882	2.059
Zumos de frutas (los demás) concentrados	—	—	10	7
Embutidos y conservas cárnicas	—	—	15	105
Chocolate	1	1	—	—
Turrones	—	—	89	380
Dulces, confituras y jarabes no medicinales	—	3	—	—
Huevos frescos y la pasta de huevos en conserva, sin azúcar	3.190	6.468	—	—
Galletas con o sin azúcar, pasta para sopa, féculas alimenticias, pan y galleta común	20	21	2	1
Mieles y melazas	—	—	37.090	4.082
Totales de la CLASE XII	298.941	65.707	83.792	83.580
CLASE XIII.—Varios				
Materiales plásticos sintéticos, en bloques, láminas, varillas, tubos, polvos y en otras formas primarias (incluidos los adeudables por la partida 975 del Arancel de Aduanas)	184	314	—	—
Materiales plásticos sintéticos, en manufacturas varias	2	86	10	172
Ballena, espuma de mar, hueso, galalita y pasta, en bruto y otras formas primarias y labradas	10	39	2	42
Cartuchos y pistones, cápsulas para minería, pólvora de mina, explosivos de baja potencia y mecha de mina	1	8	—	—
Caucho y sus análogos, sin labrar	2.460	4.155	—	—
Caucho y sus análogos, en objetos inutilizados	5.135	1.338	—	—
Caucho y sus análogos, vulcanizados, en cámaras de aire y en cubiertas para las mismas, estén o no usadas	23	129	—	—
Caucho y sus análogos, labrados en los demás objetos	35	559	—	—
Tejidos impermeables, hules y encerados	2	55	2	66
Juguetes y juegos de «sport»	—	6	17	191
Objetos artísticos y sus imitaciones	—	1	—	14
Objetos de escritorio	—	5	1	7
Naipes	—	—	1	15
Artículos no especificados en los anteriores epígrafes de la Clase XIII	—	—	21	301
Totales de la CLASE XIII	7.867	6.700	58	817

IMPORTACION		EXPORTACION	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Toneladas	Miles Pts. Oro	Toneladas	Miles Pts. Oro

Petróleos, gasolinaz y tabacos

Grupo 1.º Combustibles minerales líquidos y sus derivados

Gasolinaz	17.370	1.914	—	—
Gas-oil (aceites para motores Diesel).	—	—	1.301	166
Lubricantes.	17.195	3.610	—	—
Fuel-oil (aceites para quemar)	—	—	38.101	3.417
Asfaltos	5.050	791	—	—
Vaselina.	164	117	—	—
Parafina.	34	26	—	—

Grupo 2.º Tabacos

Tabaco en rama	5.080	25.976	—	—
Tabaco en cigarrillos y picadura	681	12.234	—	—
Tabaco elaborado (para particulares)	—	—	—	—

TOTALES de petróleos, gasolinaz y tabacos 45.578 44.671 40.103 3.584

1959 1.687.126 873.421 375.286 180.020

1960 1.410.385 576.567 180.346 143.906

METALACEROS

Compañía de Aceros y Metales, S. A.

Aceros Especiales, marca HEVA

Grandes existencias de

Aceros inoxidables tipos
18/8 - 18/8/Mo y 13% Cr.

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

Oficinas y almacenes: María Díaz de Haro, 25
y Licenciado de Poza, 65

Teléfonos 21-74-26 y 24-30-26

BILBAO

S. A. BASCONIA

PAGO CUPON OBLIGACIONES

Se pone en conocimiento de los señores Obligacionistas de esta Sociedad que, a partir del 15 del corriente mes de Mayo, se efectuará el pago del Cupón núm. ONCE de las obligaciones hipotecarias, emisión 1955, previa deducción de los impuestos correspondientes.

El pago se realizará por los Bancos Hispano-Americano, Bilbao, Vizcaya y Español de Crédito de esta plaza.

Bilbao, a 26 de Abril de 1961.—El *Presidenie del Consejo de Administración*: Pedro P. de Gandarias.

Orientación, Selección y formación de personal

(NUEVO SISTEMA DE APRENDIZAJE INDUSTRIAL)

POR JOSE MALLART

MODERNAS NECESIDADES DE APRENDIZAJE INDUSTRIAL

1. Acomodación a los nuevos métodos de trabajo

Ha sido hasta ahora una idea directriz, en amplios sectores industriales, la de que la creciente maquinización de los procesos reducía el problema de la mano de obra a una cuestión de peonaje adaptado, de peonaje especializado. Reforzaba esta idea la corriente impresa a la organización industrial por Taylor y sus discípulos en la primera fase del movimiento de Organización Científica del Trabajo, en la que se establecía una división tajante entre los agentes preparadores del trabajo y los ejecutantes, a quienes se quería «evitar el trabajo de discurrir».

Si bien en algunos casos tal división de funciones estaba plenamente justificada (especialmente cuando el operario no era capaz de discurrir), las realidades a que ha conducido esta pobre concepción, demasiado generalizada, de las funciones del ejecutante han traído no pocos males para la consideración del trabajador y no pocos inconvenientes al desarrollo industrial y a la productividad de las empresas. Citemos algunos de ellos:

Por el lado del trabajador, insatisfacción y desinterés por el trabajo, ignorancia y poco estímulo para salir de ella, resistencia a mejorar el método por automatización profesional, resentimiento por frustración de deseos de ascenso, ausencia de toda iniciativa para mejorar, en lo que sea de su incumbencia, los procedimientos, distanciamiento espiritual, poca disposición para colaborar y desplegar capacidades y energías latentes.

Por el lado de la producción, lentitud, poca productividad, errores de realización por defectuosa disposición del puesto de trabajo o por defectuosas actitudes para un buen rendimiento; movimientos operacionales antieconómicos mientras no se indique con toda precisión (y se vigile) el modo de operar; insuficiente aprovechamiento de los materiales y de las máquinas; mala conservación y averías en las instalaciones y maquinaria; ignorancia y falta de base formativa; menor duración del equipo técnico.

2. Enseñanza técnica básica para todo el que tiene que actuar con máquinas

Al extenderse el uso de las máquinas semiautomáticas y automáticas, se ha dispuesto el trabajo en equipos de personal preparado rápidamente, sin base de conocimientos científicos o técnicos, al que se ha confiado el manejo o cuidado directo de las máquinas, a las órdenes de un profesional experto que controla la graduación y demás condiciones de trabajo de las máquinas y de los servidores de éstas,

o bien, que acude cuando se le llama para corregir anomalías del curso de fabricación o para reparar averías.

A veces hay entre los peones de rápido adiestramiento especializado personas inteligentes que penetran en la esencia de su trabajo y que suplen los defectos de formación fundamental. Pero se ha visto que con esa organización, dada la defectuosa preparación básica de los operadores, por lo general, hay una gran cantidad de desperfectos y de averías, y que, al poner en manos de ignorantes unas máquinas delicadas y de gran coste, resulta casi siempre un mal negocio.

Lo que procede es, pues, buscar gente que, por la preparación científica y técnica previa, elemental, pero indispensable para comprender lo esencial de la operación y del funcionamiento de la máquina, pueda cuidar debidamente de ésta y sacarle un alto cociente de aprovechamiento.

Además, dada la renovación constante que las industrias hoy han de hacer en su instrumental e instalaciones, en sus métodos y procedimientos, conviene que los obreros sean fácilmente adaptables, que comprendan en seguida las nuevas técnicas y que se adapten fácilmente a las nuevas situaciones. Todo esto es cuestión de nivel intelectual, de educación científica y de formación técnica inicial.

Se impone, pues, una mejor formación básica de nuestros trabajadores, a la mayoría de los cuales no pediremos ningún oficio determinado, pero sí una preparación fundamental para aprender rápidamente partes distintas de diversos oficios, ocupaciones quizá más delicadas que el ejercicio de un oficio tradicional o que un oficio moderno, unas tareas que necesitan, tal vez, más preparación intelectual que manual, que requieren personas que hayan tenido más escolaridad que las ahora corrientemente colocadas en la industria.

3. Iniciación laboral sistemática y formación preprofesional

La Ley española de Primera Enseñanza de 1945, al rebajar en dos años la obligatoriedad escolar creó un período voluntario de tres años (de los doce a los quince años de edad), llamado de *Iniciación profesional*, en el que, dadas las exigencias de gradualidad que impone el desenvolvimiento juvenil en el surgir de las aptitudes específicas, podemos considerar dos grados:

1.º *Iniciación laboral* muy poco específica, tránsito de la formación general primaria hacia el cultivo predominante de las ciencias de más aplicación, hacia la adquisición de conocimientos funcionales y hábitos de realización. En este grado primero de la *iniciación profesional* hay que procurar experiencia de trabajo variado (pero sistematizado en cuanto a las aptitudes fisiológicamente adecuadas) como me-

dio de conocimiento práctico y como manera de despertar aficiones de actividad y hábitos correctos que luego han de tener una aplicación profesional lo más amplia posible. Se aprenderán a realizar bien los movimientos elementales, comunes a todos los oficios.

En vez de conocimientos tecnológicos específicos de un oficio o de algunos oficios, en este período se han de dar ideas claras de ciencia aplicada, de factores de rendimiento, de economía de los movimientos laborales; se aprenderán cosas que ha de saber todo profesional; se interpretarán planos, se harán croquis acotados, se aprenderá a manejar correctamente el lenguaje.

Los resultados de la observación (y del estudio psicotécnico si es posible) de cada alumno en este primer grado permitirán comenzar una preorientación profesional.

2.º *Formación preprofesional* en el tipo de actividades señalado al individuo en su preorientación profesional, para empezar alrededor de los catorce años de edad. Tendrá:

Aprendizaje de operaciones industriales básicas,



con conocimiento de su fundamentación científica; teoría y práctica de cortar (aserrar) madera, metales, materiales plásticos; de labrar (cepillar, limar) diversos materiales, de ensamblar y ajustar, de encolar y soldar, etc. En esta forma comprenderá materias comunes a todas las especialidades o profesiones de una gran rama, y entre ellas, aplicándose en todos los ejercicios prácticos, la Organización Científica del Trabajo, la combinación de los movimientos elementales aprendidos en la fase anterior. Es un grado en el que se debe dar enseñanza técnico-científica elemental correspondiente a la rama (amplia), elegida como resultado de la experiencia y la observación en el grado anterior, o bien como consecuencia de un dictamen completo de orientación profesional. Además de ramificarse en diversos tipos de actividad, este grado en España se diversifica en tres principales modalidades institucionales de enseñanza que pueden adoptar, sin desviarse de sus fines, los nuevos planes de formación que proponemos:

a) Último período de iniciación profesional de las escuelas primarias, que termina a los quince

años de edad. Se pueden considerar dentro de esta modalidad las enseñanzas preparatorias de las Escuelas de Artes y Oficios y de Comercio.

b) Escuelas de Orientación Profesional y Preaprendizaje, que vienen ya dando enseñanza eminentemente práctica, no sólo dirigida a la industria de construcción y de transformación, sino susceptible de dirigirse a otros tipos de ocupación, en el orden de los servicios y del comercio.

c) Institutos Laborales o de Enseñanza Media y Profesional, diversificados en las ramas (industria agropecuaria, marítima, doméstica, etc.) que en España se han venido a colocar en línea con el bachillerato dirigido a las carreras universitarias, el cual ha de ser considerado aquí como una cuarta modalidad institucional de formación pre-profesional.

Al término de este grado se concretará la orientación profesional (punto de vista del individuo para quien se busca profesión adecuada a sus aptitudes manifiestas), o bien el individuo ha de someterse a selección de personal (punto de vista de la empresa que ha de buscar colaboradores adecuados para sus necesidades).

4. Formación profesional definida

Después vendrá un período de especificación o complementación de aprendizaje, que será de *formación profesional propiamente dicha*, o mejor de *fundamentación profesional*, si se sigue escolarmente. Este grado ha de desarrollarse en una de las formas expresadas a continuación, o en una combinación de ellas:

a) Enseñanza técnica específica, en combinación de práctica con teoría, aunque sea predominantemente escolar, con aplicaciones de Ciencia del Trabajo a la profesión de que se trate, dirigida a la formación de peritos, facultativos de diversas especialidades, técnicos de diferentes ramas.

b) Especificación tecnológica y complementación de aprendizajes prácticos, principalmente en la Empresa o función donde se esté ya ocupado. Formación del oficial y del empleado. Instrucción para que el personal *se interese* en la correspondiente comunidad laboral (taller, fábrica, establecimiento mercantil, etc.) y para que contribuya a los mejoramientos de organización del trabajo en la dependencia o en el conjunto de la Empresa o establecimiento donde preste sus servicios.

Cualquiera que sea su modalidad, este grado será completado con una educación circumprofesional, que se refiera, principalmente, a la vida general, pero que tendrá especialmente en cuenta la actual profesión u ocupación del individuo, a quien habrá de incitar a la observación y al aprovechamiento de la experiencia de su vida para aplicarlas al perfeccionamiento del trabajo y del propio ejercicio profesional. Esta educación circumprofesional ha de tender principalmente a que, mediante un buen empleo de los ocios y un buen régimen alimenticio y general, el individuo se mantenga sano, conserve sus capacidades profesionales y desenvuelva sus ímpetus vocacionales.

Por último, se ha de tener la *formación profesional de perfeccionamiento* y de acceso a funciones de

mando. Puede comenzar en el primer período de postgraduación, inmediato a la adquisición de título o calificación profesional definida. Será sucesivamente complementaria, ininterrumpida durante toda la vida, para poder seguir los progresos de la profesión y de la rama, con objeto de facilitar el ascenso y la adaptación a los cambios tecnológicos y económico-sociales. Es de constante preparación para los sucesivos perfeccionamientos en las profesiones, oficios e industrias, para las mejoras de procedimiento y de organización general en las Empresas y servicios, para pasar al desempeño de cargos de dirección de hombres, para ejercer funciones nuevas de organización, tales como las de cronometrador, preparador de trabajo, comprobador de fabricación, etc.

Dentro de este último grado se puede comprender la enseñanza de readaptación de aquellos profesionales cuyos hábitos de trabajo no correspondan a los métodos actuales, o bien que hayan de ser transferidos a distinta rama industrial para ejercer en ella funciones similares en el orden operativo, aunque diferentes por el ambiente y por los elementos que hayan de manejar.

5. La industria moderna no necesita braceros

Uno de los grandes problemas de la industrialización es la falta de buenos obreros, de expertos oficiales, de seguros operadores de maquinaria.

Ya hemos dicho anteriormente que resulta muy costoso a las Empresas el confiar máquinas delicadas a simples peones adaptados, que, por no entender bien su funcionamiento no las emplean debidamente para su plena productividad, ni saben tratarlas para que funcionen libres de averías y del peligro de acortamiento de su vida normal. Es también costoso tener oficiales y maestros practicones, con hábitos en los que se pierden muchas energías y tiempo, en los que, aun cansándose, tienen baja productividad.

Es un hecho que en todos los países y zonas donde las clases modestas tienen una base cultural deficiente y, como resultado, los aprendizajes —y, aun los trabajos de producción— se hacen de una manera rutinaria, sin fundamentación científica, hay sobra de braceros y falta de oficiales y técnicos que respondan a las necesidades. ¡Dura realidad que sufren los países deseosos de industrializarse a la moderna es la de encontrarse con unas masas de peones que ofrecen sus brazos por salarios ínfimos, cuando lo que se necesita es gente cualificada, por lo menos con una instrucción primaria completa!

Realmente, tiene muy poca cuenta la mano de obra barata: para las Empresas y para la Nación.

El gran problema económico-humano de la industrialización consiste en convertir los braceros en especialistas, en conocedores técnicos de las tareas que se les confía. Aun la carga y descarga de bultos tiene una técnica cuya ignorancia es causa de muchos accidentes y de muchos deterioros en los materiales y cargas.

¿Qué medios existen para elevar la condición profesional de los actuales peones? El único camino es el de organizar aprendizajes rápidos, muy sistemáticos, en los que todo adiestramiento tenga fundamentación científica y todo automatismo corporal

del ejecutante vaya precedido de un conocimiento claro del porqué de cada manipulación y de cada movimiento.

6. El sistema de los aprendizajes abreviados

Los ensayos que de este sistema conozco son todos satisfactorios. Recordemos el Curso de Torno practicado en Standard Eléctrica, de Madrid, que dio como resultado convertir en torneros buenos, en seis meses, a unos cuantos peones, pinches y botones, seleccionados psicotécnicamente por sus dotes naturales de aptitud para la mecánica, entre el personal no calificado de la misma Empresa. Pero, en vez de describir el caso de una industria situada en una población que tiene escuela donde se pueden formar, lenta o rápidamente, profesionales, tomaremos el que se dio en Hidroeléctrica Moncabril, S. A., con la construcción del Salto Moncabril (provincia de Zamora), el segundo que la Empresa ha puesto ya en producción.

La comarca de Sanabria, donde se iba a construir ese costoso salto de 552 metros de desnivel, era pobre y atrasada; de entre sus habitantes, sólo se ofrecían a la Hidroeléctrica brigadas de rudos peones.

El ir a contratar a centros urbanos el personal necesario en una obra que no se podía emprender sin el empleo de muchas máquinas tenía la ventaja de poder encontrar en seguida gente ya preparada; pero esta solución encerraba serias desventajas, tales como:

- Dificultades de adaptación y de alojamiento de los profesionales importados;
- crear dificultades de carencia en los lugares donde se fueran a buscar los profesionales formados, y
- dejar sin aprovechar los potenciales de aptitud natural existentes en la comarca.

Los directores de la Empresa prefirieron utilizar en lo posible el potencial humano de los pueblos del contorno, desarrollando un plan de formación profesional integrado en el plan general de organización y desenvolvimiento de las obras, que comprendía:

1.º Reclutar fuera de la comarca un cuadro inicial de profesionales, con buenos conocimientos, no sólo para aplicarlos en el difícil comienzo de las obras, sino también para enseñarlos a sus ayudantes del país.

2.º Selección psicofisiológica de aspirantes (a ser posible jóvenes) que pretendieran entrar al servicio de la Empresa, tuvieran o no experiencia de trabajo interesante para ella.

3.º Formación del personal obrero seleccionado: perfeccionamiento de los que ya tenían oficio; aprendizajes cortos, sistematizados, para los adultos que no tuvieran oficio y estuvieran en condiciones de aprenderlo rápidamente, y aprendizajes más amplios para los adolescentes.

4.º Selección y formación de los aspirantes a puestos de encargado de obra, de capataz y de jefe de equipo, así como preparación de los que debían tener responsabilidades técnicas especiales o de mando de hombres en talleres y oficinas.

5.º Formación complementaria de los que ya prestaban servicios técnicos o administrativos, en todos sus grados, principalmente en lo que se refiere a Organización Científica del Trabajo.

6.º Extensión del horizonte cultural de todos los empleados y obreros, no sólo para aumentar los conocimientos relacionados con el trabajo, sino también para que nadie se sintiera inferiorizado por desarrollar su vida lejos de los centros urbanos.

Poco tiempo después de haber puesto el plan en marcha se vieron resultados positivos para la Empresa, para su personal y para la comarca:

- Formación de buenos equipos de trabajo.
- Creación de satisfactorias relaciones humanas.
- Reducción considerable del coste de las obras.
- Elevación del nivel y del tono de vida en la comarca.

En cuanto a esto último, es notable comprobar que está desapareciendo de aquellos pueblos el elevado analfabetismo, desde que se ha visto que la gente poseedora de la formación escolar fundamental puede prosperar trabajando y recibiendo enseñanza profesional en Hidroeléctrica Moncabril.

En Standard Eléctrica, de Madrid, los viejos torneros que se reían del propósito de formar nuevos oficiales de torno en seis meses, pidieron al ingeniero que había dirigido personalmente esta formación un cursillo de perfeccionamiento. Su opinión había cambiado al ver que los recién formados sabían cosas que ellos ignoraban y gracias a ellas ganaban elevadas primas de producción.

7. ¿Cómo se organiza un aprendizaje rápido?

Volvamos a la experiencia de Hidroeléctrica Moncabril en Sanabria, donde se formaron albañiles, mamposteros en un mes. Se presentaron veinte peones y braceros del campo al examen psicotécnico que había de decidir de su admisión al curso. Fueron admitidos la mitad.

Previamente se había estudiado la manera habitual de trabajar en el oficio y se habían visto posibles mejoras de procedimiento que convenía introducir, simplificando movimientos, dividiendo el trabajo, enseñando las posturas y manejos de herramientas que convenía a la economía de tiempo y esfuerzo y a la seguridad. Esto también sirvió para orientar el examen selectivo buscando individuos con:

- Robustez general.
- Integridad anatómico-fisiológica.
- Visión binocular normal.
- Inteligencia espacial estática.
- Instrucción primaria completa.

La formación profesional de estos aspirantes a mamposteros se desarrolló en dos partes:

a) Parte técnica-teórica:

Un día completo de repaso de Sistema Métrico, con ejercicios prácticos de medición de líneas, superficies planas y volúmenes. Pesos y densidades.

Un día completo de repaso de geometría. Ejercicios de apreciación de la horizontal y la verticalidad. Ejercicios de medición de ángulos de desviación de las dos direcciones fundamentales. For-

mas piramidales cilíndricas y cónicas. Calcular con aproximación áreas y volúmenes.

Un día dedicado a ejercicios de nivelación y señalación de taludes de ángulo determinado o de proporciones dadas. Interpretación de croquis y planos. Escalas.

Un día: Organización Científica del Trabajo. Economía de movimientos y actitudes en el trabajo. Nociones de Fisiología, Seguridad e Higiene del Trabajo.

Un día: Elementos de Física, especialmente de Estática, basándose en ejemplos y ejercicios prácticos de construcción.

Un día dedicado a nociones de Mineralogía, Petrografía y Química, con ejercicios de apreciación de propiedades de las piedras, de los cementos y de los hormigones:

b) Parte práctica:

Veinte días de enseñanza de realización y de adiestramiento dirigido por un joven aparejador muy inteligente y con dotes para instruir y animar. A sus órdenes estaba un maestro-albañil experimentado. Ambos habían auxiliado en las lecciones de Organización Científica del trabajo de mampostería; ambos habían recibido unas instrucciones escritas que señalaban el proceso de aprendizaje.

Este proceso se había trazado partiendo del principio, según el cual todo buen aprendizaje debe fundarse en un estudio previo de simplificación del trabajo profesional que se pretende enseñar, como base de eficiencia en el ejercicio de la profesión y como medio de perfeccionamiento de la profesión misma.

BANCO DE BILBAO

MAS DE 100 AÑOS AL
SERVICIO DE SUS CLIENTES

UNICO BANCO ESPAÑOL CON
SUCURSALES EN OTROS PAISES

BB

AUTORIZADO POR LA D.G. DE B.B.F.I. CON EL Nº 3478

8. Resultados

Los albañiles mamposteros formados en ese mes trabajaban mejor que la mayoría de los que habían tenido un aprendizaje de dos años; en seguida tuvieron una remuneración mayor que los habituados a trabajar de un modo rutinario. En todas partes donde vayan, si trabajan por contrata o destajo, pueden tarifar su obra a un precio más bajo, aun ganando más, que otros mamposteros.

Por lo que se refiere a la Empresa que los formó, no costó, en realidad, nada a ella el aprendizaje, aunque los aprendices, desde el día que acudieron a realizar las pruebas psicotécnicas y durante todo el mes de aprendizaje, percibieron el salario de peón. El secreto está en que durante las tres últimas semanas del aprendizaje con el maestro-albañil y un mampostero-demostrador, construyeron una peque-

ña presa que tuvo un coste de obra inferior al corriente, con lo cual se enjugaron los gastos de la selección y la enseñanza. El interés por obtener una buena clasificación profesional como resultado del curso hizo que los aprendices redoblaran su interés por trabajar rápidamente y bien.

En todos los oficios se pueden organizar aprendizajes semejantes, de mayor o menor duración, según las exigencias técnicas del oficio y según el rigor con que se pueda seleccionar a los aspirantes.

Aun tratando sólo de especializar peones, conviene darles la fundamentación científica de las operaciones que se les han de confiar y enseñarles a trabajar obedeciendo a los principios de economía de movimientos y de tiempos y a las reglas que tienden a hermanar la eficacia con la seguridad y la satisfacción en el trabajo.

(Continuará)

BENOTO
ESPAÑOLA



PALEADOR R. T. 24
MOTOR
CONSTRUCCION ESPAÑOLA BENOTO
LICENCIA DE LAS PATENTES
FRANCOESAS BENOTO

Avda Cap Lopez Vazquez 118 - Teléfono 22 84 32
Benotona

DUMPER D18



CAPACIDAD
1.800 2.000 lts.
CARGA ÚTIL 3.000 kgs.
MOTOR
BARREIROS EB4



LICENCIA
SAMBRON-FRANCE

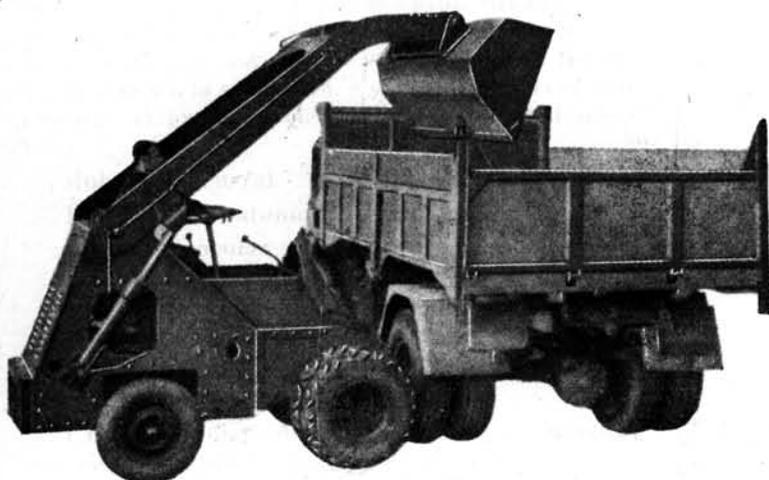
CONSTRUIDO EN ESPAÑA POR

construcciones
y suministros **AXEL**

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

BENOTO

ESPAÑOLA



«PALEADOR B. T. S.»

Calidad insuperable.
Rendimiento óptimo.

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

Motor Diesel.

Godet amovible especial
para cada materia.

Radio de giro muy corto.

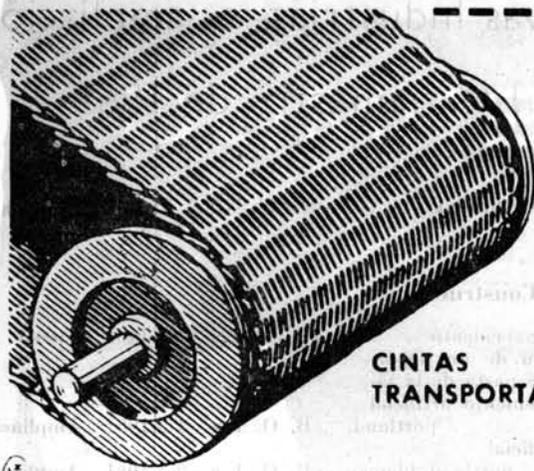
Avda. Cap. López Varela, 118 - Teléfono 25 84 32
Barcelona

CONSTRUCCION ESPAÑOLA BAJO
LICENCIA DE LAS PATENTES
FRANCESAS BENOTO.

Autorizaciones para instalación de nuevas Industrias o ampliación de las existentes concedidas en el 1.º trimestre de 1961

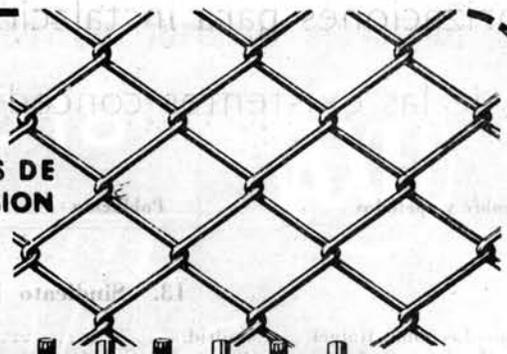
Nombre y apellidos	Población	Clase de industria	Resolución B. O. E. Favorable	Observaciones
13. Sindicato Nacional de la Construcción				
Díaz Llanos Lecuona, Rafael ..	Madrid	Tubos de fibro-cemento	«B. O. E.» 10-1-1961	Nueva
Cementos Portland, S. A.	Olazagutía (Guipúzcoa)	Modernización de un departamento de pasta de la fábrica de cemento artificial portland.	«B. O. E.» 4-2-1961	Ampliación
Cementos Rezola, S. A.	Arrona (Guipúzcoa)	Cemento artificial portland blanco.	«B. O. E.» 9-3-1961	Ampliación
14. Sindicato Nacional del Metal				
Unión de Siderúrgicos Asturianos, S. A.	Oviedo	Perfiles comerciales	«B. O. E.» 13-1-1961	Nueva
Industrias Subsidiarias de Aviación.	Sevilla	Material de aviación, pequeños motores de explosión y engranajes para automóviles.	«B. O. E.» 14-1-1961	Ampliación
Tecalemit-Sice, S. A.	Madrid	Material de engrase y tubería flexible para el mismo.	«B. O. E.» 14-1-1961	Nueva
Ruig Roig, Juan.	Barcelona	Aparatos reactores, etc.	«B. O. E.» 1-2-1961	Nueva
Ratclife Ibérica, S. A.	Madrid	Muelles de alta calidad para bombas de inyección, válvulas de motores, tubería, etc.	«B. O. E.» 2-2-1961	Nueva
Industrias Motorizadas Onieva, S. A.	Madrid	Vehículos industriales ligeros. ...	«B. O. E.» 6-2-1961	Nueva
Suministros Frigoríficos, S. A. ...	Bilbao	Calderería y accesorios para instalación de frigoríficos.	«B. O. E.» 21-2-1961	Ampliación
Plomos y Estaños Laminados, S. A.	Bilbao	Papel de aluminio	«B. O. E.» 9-3-1961	Ampliación
Industrias Andréu, S. L.	Valencia	Tornillería en frío	«B. O. E.» 23-3-1961	Ampliación
Industrias Met. Castellón	Castellón	Tubos metálicos	«B. O. E.» 23-3-1961	Ampliación
15. Sindicato Nacional de Industrias Químicas				
Laboratorios Verkos	Zaragoza	Sección de perfumería y fabricación de cepillos dentales.	«B. O. E.» 10-1-1961	Ampliación
Laboratorios Conda, S. A.	Madrid	Especialidades farmacéuticas ..	«B. O. E.» 27-1-1961	Ampliación
Temperol, S. A.	Madrid	Recubrimientos sintéticos impregnantes y aislantes.	«B. O. E.» 1-2-1961	Ampliación
Industrias Químicas de Luchana, S. A.	Luchana-Baracaldo	Anhídrido maleico	«B. O. E.» 4-2-1961	Ampliación
Unión Química del Norte de España	Axpe	Dióxido de titanio	«B. O. E.» 4-2-1961	Ampliación
Biplástica, S. L.	Bilbao	Artículos de materias plásticas principalmente envases.	«B. O. E.» 6-2-1961	Nueva
Icoa, S. A.	Bilbao	Poliuretanos	«B. O. E.» 13-2-1961	Ampliación
Industrias Plásticas Españolas Cottet.	Madrid	Objetos de plástico (incluidos peines, envases farmacéuticos y bolígrafos)	«B. O. E.» 23-3-1961	Ampliación

* * * * *
FUNDICIONES ITUARTE, S. A.
 * * * * *
 Casa fundada en 1887
 Grutería y valvulería en general
 para AGUA, GAS, VAPOR, PRODUCTOS QUÍMICOS, etc.
 Camisas de hierro y bronce centrífugo.
 * * * * *
 PLAZA DEL FUNICULAR, 1 B I L B A O Teléfono 40400
 * * * * *

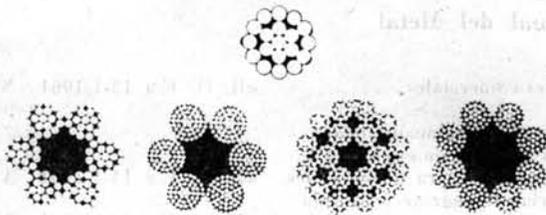
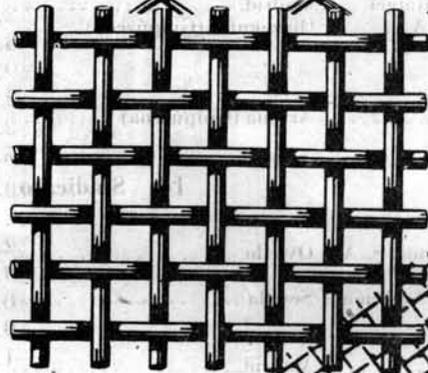


**CINTAS
TRANSPORTADORAS**

**ENREJADOS DE
SIMPLE TORSION**



**TEJIDOS
METALICOS**



**CABLES Y
CORDONES**

**TEJIDOS PARA CRIBAR
RIO-PLAN**



**CHAPAS
PERFORADAS**

**REJILLAS
FILTRANTES**



TEJIDOS METALICOS, ALAMBRES Y DERIVADOS

RIVIERE

SOCIEDAD ANONIMA

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

Comercio exterior de España con los principales países

ENERO - OCTUBRE 1960

PAISES	CANTIDADES				VALORES			
	IMPORTACION		EXPORTACION		IMPORTACION		EXPORTACION	
	1959	1960	1959	1960	1959	1960	1959	1960
	Toneladas				Miles Pesetas			
Alemania.	222.757	2.549.921	3.630.668	4.894.784				
Andorra.	3.888	32.359	14.966	83.953				
Austria	49.183	201.309	316.368	238.319				
Bélgica-Lux. (U. E.)	63.864	327.213	449.429	971.150				
Bulgaria	2.495	2.727	58.728	48.572				
Checoslovaquia.	5.584	67.666	186.366	255.426				
Dinamarca	10.484	4.302	86.100	15.476				
Finlandia.	12.162	58.559	83.617	263.214				
Francia	232.631	612.658	7.693.419	2.754.236				
Gran Bretaña	169.181	1.261.767	2.879.349	5.823.966				
Grecia.	10.982	6.469	33.202	64.064				
Holanda	79.845	306.473	925.917	1.100.113				
Hungría.	1.082	9.075	36.260	91.332				
Irlanda	12.968	38.754	58.278	109.321				
Italia	233.026	391.183	1.070.249	3.470.388				
Noruega.	68.915	121.230	337.565	446.865				
Polonia	9.132	13.237	101.533	97.274				
Portugal	59.534	42.246	185.109	221.202				
Suecia	108.220	136.470	922.049	639.732				
Suiza-Liech (U. A.)	5.873	194.701	977.479	814.751				
Turquía.	12.552	36.541	266.910	210.229				
U. R. S. S.	25.693	26.761	221.807	381.164				
Yugoeslavia	10.049	28.731	42.143	111.602				
Arabia Saudita.	1.932.808	58.506	2.327.271	71.164				
India	990	10.564	50.855	84.817				
Japón.	2.326	405.855	91.760	705.537				
Líbano	—	11.007	2	90.869				
Malaya y Singapur	25.204	4.375	966.622	64.843				
Pakistán	12.179	23.706	168.293	156.116				
Africa Occidental Británica	906	90.552	25.666	261.060				
Africa Occidental Francesa, etc.	8.034	149.951	43.880	330.470				
Argelia	196.874	16.116	176.715	112.241				
Congo Belga	17.385	26.422	48.736	116.599				
Egipto (R. A. U.)	43.827	61.477	135.079	205.871				
Ghana (C. Oro y Togo)	—	32.669	—	128.766				
Marruecos	500.872	66.286	509.399	389.075				
Pos. port. Af. Oc.	12.624	26.502	92.928	58.468				
Unión Sud-africana	10.006	1.117	178.299	61.808				
Canadá y Terranova	43.158	49.454	233.494	269.298				
Cuba	25.383	34.029	419.814	488.307				
E. U. de N. América	911.283	268.557	6.190.066	3.294.196				
Méjico	12.154	3.203	364.515	177.398				
Puerto Rico	22	5.535	1.787	138.886				
Argentina	8.281	11.614	256.738	168.416				
Brasil.	12.960	43.283	468.434	774.581				
Colombia.	1.062	1.646	59.022	80.840				
Chile.	74.086	2.605	238.573	137.233				
Paraguay.	2.102	2.383	40.728	80.455				
Uruguay	3.945	54.944	110.137	71.665				
Venezuela	748.090	7.682	812.644	188.780				
Pertrechos y provisiones	492	684.753	4.410	876.228				
TOTAL	9.145.196	8.892.105	34.410.786	33.910.443				



"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.

Comercio Exterior de España

OCTUBRE 1960

SECCIONES - CAPITULOS	IMPORTACION		EXPORTACION	
	Tns.	Miles Ptas.	Tns.	Miles Ptas.
I. Animales vivos y productos del reino animal				
1. Animales vivos	35	2.213	496	9.009
2. Carnes y despojos comestibles.	1.146	30.373	9	892
3. Pescados, crustáceos y moluscos	528	4.456	2.639	40.345
4. Leche y productos lácteos; huevos de ave, miel natural	316	7.703	192	2.932
5. Productos de origen animal, no expresados ni comprendidos en otra parte del Arancel.	367	13.896	49	5.133
Totales Sección I.	2.394	58.643	3.387	58.313
II. Productos del reino animal				
6. Plantas vivas y productos de la floricultura.	3	196	45	1.740
7. Legumbres, plantas, raíces y tubérculos alimenticios	3.415	13.645	27.227	154.938
8. Frutos comestibles; cortezas de agrios y de melones	216	2.665	44.878	624.053
9. Café, té, malte y especias.	1.100	59.296	444	19.310
10. Cereales.	24.956	86.692	7.803	48.412
11. Producción de la molinería; malta, almidones y féculas, gluten, insulina.	27	199	6	30
12. Semillas y frutos oleaginosos; semillas; simientes y frutos diversos; plantas industriales y medicinales; pajas y forrajes	1.588	16.875	1.273	6.235
13. Materias primas vegetales tintóreas o curtientes; gomas, resinas y otros jugos y extractos vegetales	472	6.347	318	11.090
14. Materias para trenzar y tallar y otros productos de origen vegetal no expresados ni comprendidos en otra parte del Arancel.	63	1.516	415	1.997
Totales Sección II	31.843	187.435	82.411	867.810
III. Grasas y aceites (animales y vegetales); productos de su desdoblamiento; grasas alimenticias elaboradas; cera de origen animal y vegetal				
15. Grasas y aceites (animales y vegetales); productos de su desdoblamiento; grasas alimenticias elaboradas; ceras de origen animal o vegetal.	28.241	4.006	1.166	52.551
Totales Sección III.	28.241	4.006	1.166	52.551
IV. Productos de las industrias alimenticias; bebidas; líquidos alcohólicos y vinagre; tabaco				
16. Preparados de carnes, pescados, crustáceos y moluscos	105	4.006	1.166	52.551
17. Azúcares y artículos de confitería.	2.585	11.695	109	9.779
18. Cacao y sus preparados	1	35	71	3.996
19. Preparados a base de cereales, harinas o féculas; productos de pastelería	5	95	1	16
20. Preparados de legumbres, hortalizas, frutas y otras plantas o partes de plantas.	47	901	16.966	319.719
21. Preparados alimenticios diversos	3	333	5	199
22. Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	98	4.248	10.468	161.321

SECCIONES-CAPITULOS	IMPORTACION		EXPORTACION	
	Tnas.	Miles Ptas.	Tnas.	Miles Ptas.
23. Residuos y desperdicios de las industrias alimenticias; alimentos preparados para animales	2.087	14.278	14	59
24. Tabaco	2.045	73.994	—	—
Totales Sección IV	6.981	109.588	28.803	547.644
V. Productos minerales				
25. Sal; azufre; tierras y piedras; yesos, cales y cementos	83.314	83.970	147.620	72.288
26. Minerales metalúrgicos, escorias y cenizas	17.057	21.606	204.380	88.756
27. Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas; ceras minerales	666.475	824.557	97.432	137.629
Totales Sección V	766.847	930.134	449.432	298.675
VI. Productos de las industrias químicas y de las industrias conexas				
28. Productos químicos inorgánicos; compuestos inorgánicos u otros orgánicos de metales preciosos, de elementos radiactivos, de metales de las tierras raras y de isótopos.	8.161	53.905	2.528	39.082
29. Productos químicos orgánicos.	3.443	153.845	547	19.853
30. Productos farmacéuticos.	12	14.447	16	3.097
31. Abonos	20.665	46.166	21.925	36.670
32. Extractos curtientes y tintóreos; taninos y sus derivados; materias colorantes, colores, pinturas, barnices y tintes; mastiques; tintas	478	22.358	20	2.135
33. Aceites esenciales y resinoides; productos de perfumería o de tocador y cosméticos.	31	8.490	50	7.572
34. Jabones, productos orgánicos tensoactivos, preparaciones para lejías, preparaciones lubricantes, ceras artificiales, ceras preparadas, productos para lustrar y pulir, bujías y artículos análogos, pastas para modelar y «ceras» para el arte dental	85	3.536	185	1.869
35. Materias albuminoides y colas	216	7.555	1	29
36. Pólvoras y explosivos; artículos de pirotecnia; fósforos; aleaciones pirofóricas; materias inflamables	1	553	—	8
37. Productos fotográficos y cinematográficos	36	24.003	5	3.738
38. Productos diversos de las industrias químicas.	1.134	32.248	2.059	34.680
Totales Sección VI	34.267	367.111	27.340	148.736
VII. Materias plásticas artificiales, éteres y ésteres de la celulosa, resinas artificiales y manufacturas de estas materias; caucho natural o sintético, caucho facticio y manufacturas de caucho				
39. Materias plásticas artificiales, éteres y ésteres de la celulosa, resinas artificiales y manufacturas de estas materias	1.278	52.289	16	817
40. Caucho natural o sintético, caucho facticio y manufacturas de caucho	3.605	104.400	63	5.109
Totales Sección VII	4.883	156.689	79	5.927
VIII. Pieles, cueros, peletería y manufacturas de estas materias; artículos de guarnicionería, tabalartería y viaje; marroquinería y estuchería; tripas manufacturadas				
41. Pieles y cueros.	1.288	37.451	220	29.282

SECCIONES-CAPITULOS	IMPORTACION		EXPORTACION	
	Tns.	Miles Ptas.	Tns.	Miles Ptas.
42. Manufacturas de cuero; artículos de guarnicionería, de talabartería y de viajes; marroquinería y estu- chería; tripas manufacturadas	—	35	11	10.187
43. Peletería y confecciones de peletería; peletería facticia	2	4.536	19	1.968
Totales Sección VIII.	1.291	42.023	251	41.437
IX. Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera; corcho y sus manufacturas; manufacturas de espartería y cestería				
44. Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera	25.587	108.691	1.137	10.078
45. Corcho y sus manufacturas	—	6	5.298	73.601
46. Manufacturas de espartería y cestería	—	118	111	8.159
Totales Sección IX	25.588	108.816	6.548	91.839
X. Materias utilizadas en la fabricación del papel; papel y sus aplicaciones				
47. Materias utilizadas en la fabricación del papel . . .	11.089	90.023	276	584
48. Papel y cartón; manufacturas de pasta de celulosa, de papel y de cartón	1.235	23.976	106	2.133
49. Artículos de librería y productos de las Artes Gráficas	106	14.506	266	26.343
Totales Sección X	12.431	128.506	649	29.061
XI. Materias textiles y sus manufacturas				
50. Seda, borra de seda («schappe») y borrrilla de seda.	—	383	6	1.199
51. Textiles sintéticos y artificiales continuos	38	9.671	361	29.294
52. Textiles metálicos y metalizados	—	2	—	—
53. Lana, pelos y crines	6	1.064	254	24.640
54. Lino y ramio	72	3.320	—	—
55. Algodón	5.041	200.620	2.171	190.178
56. Textiles sintéticos y artificiales discontinuos	60	5.284	228	14.127
57. Las demás fibras textiles vegetales; hilados de pa- pel y tejidos de papel hilado	1.072	17.862	165	4.130
58. Alfombras y tapices, terciopelos, felpas, tejidos rizados y tejidos de oruga o felpilla («chenille»); cintas, pasamanería, tules; tejidos de mallas anudadas (red); cintillas, encajes y blondas; bordados	14	3.010	57	7.960
59. Guatas y fieltros; cuerdas y artículos de cordelería; tejidos especiales, tejidos impregnados o recu- biertos; artículos de materias textiles para usos técnicos	39	2.675	30	1.442
60. Géneros de punto	1	535	78	19.926
61. Prendas de vestir y sus accesorios, de tejidos	1	372	46	12.684
62. Otros artículos de tejidos confeccionados	34	1.058	168	9.200
63. Prendería y trapos	1.253	11.169	26	172
Totales Sección XI	7.637	257.034	3.594	314.956
XII. Calzados; sombrerería; paraguas y quitasoles; flores arti- ficiales y manufacturas de cabellos; abanicos				
64. Calzado, botines, polainas y artículos análogos; partes componentes de los mismos	—	57	34	9.927
65. Sombreros y demás tocados y sus partes compo- nentes.	—	—	—	94

SECCIONES-CAPITULOS	IMPORTACION		EXPORTACION	
	Tns.	Miles Ptas.	Tns.	Miles Ptas.
66. Paraguas, quitasoles, bastones, látigos, fustas y sus partes componentes.	—	3	14	810
67. Plumás y plumón preparados y artículos de plumas o de plumón; flores artificiales; manufacturas de cabellos; abanicos	—	—	2	923
Totales Sección XII	—	60	51	11.758
XIII. Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica y materias análogas; productos cerámicos; vidrio y manufacturas de vidrio				
68. Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica y materias análogas	55	2.715	288	834
69. Productos cerámicos	1.210	8.212	2.869	16.276
70. Vidrio y manufacturas de vidrio	88	4.610	257	2.802
Totales Sección XIII.	1.349	15.539	3.415	19.914
XIV. Perlas finas, piedras preciosas y semipreciosas y similares, metales preciosos, chapados de metales preciosos y manufacturas de estas materias; bisutería de fantasía; monedas				
71. Perlas finas, piedras preciosas y similares, metales preciosos, chapados de metales preciosos y manufacturas de estas materias; bisutería de fantasía	—	4.921	—	1.771
Totales Sección XIV.	—	4.921	—	1.771
XV. Metales comunes y manufacturas de estos metales				
73. Fundición, hierro y acero	31.812	258.293	68.860	384.208
74. Cobre.	1.139	44.844	10	1.501
75. Níquel	320	30.164	—	—
76. Aluminio.	46	4.300	799	22.280
77. Magnesio, berilio (glucinio)	—	—	—	—
78. Plomo	10	264	4.045	45.527
79. Cinc.	—	23	2.837	42.331
80. Estaño	3	493	—	—
81. Otros metales comunes.	5	1.595	5	874
82. Herramientas, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metales comunes.	22	3.665	137	8.618
83. Manufacturas diversas de metales comunes	46	1.772	69	10.140
Totales Sección XV.	33.407	345.418	76.765	415.482
XVI. Máquinas y aparatos; material eléctrico				
84. Calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos	3.293	399.352	617	58.705
85. Máquinas y aparatos eléctricos y objetos destinados a usos electrotécnicos	1.083	114.383	154	12.285
Totales Sección XVI.	4.376	513.736	772	70.990
XVII. Material de transporte				
86. Vehículos y material para vías férreas; aparatos no eléctricos de señalización para vías de comunicación.	31	6.439	28	441

SECCIONES-CAPITULOS	IMPORTACION		EXPORTACION	
	Tns.	Miles Ptas.	Tns.	Miles Ptas.
87. Vehículos autom3viles, tractores, veloc3pedos y otros veh3culos terrestres	2.449	195.792	2	136
88. Navegaci3n a3rea	4	5.317	4	3.394
89. Navegaci3n mar3tima y fluvial	—	—	—	35.321
Totales Secci3n XVII	2.485	207.550	36	39.295
XVIII. Instrumentos y aparatos de 3ptica, de fotograf3a y de cinematograf3a, de medida, de comprobaci3n y de precisi3n; instrumentos y aparatos m3dico-quir3rgicos; relojer3a; instrumentos de m3sica; aparatos para el registro y reproducci3n del sonido				
90. Instrumentos y aparatos de 3ptica, de fotograf3a y de cinematograf3a, de medida, de comprobaci3n y de precisi3n; instrumentos y aparatos m3dico-quir3rgicos	54	40	3	1.534
91. Relojer3a.	—	14.248	—	213
92. Instrumentos de m3sica, aparatos para el registro y la reproducci3n del sonido; partes y accesorios de estos instrumentos y aparatos	8	3.069	6	1.521
Totales Secci3n XVIII	62	58.225	10	3.269
XIX. Armas y municiones				
93. Armas y municiones	1	313	25	13.693
Totales Secci3n XIX.	1	313	25	13.693
XX. Mercanc3as y productos varios, no expresados ni comprendidos en otro lugar del Arancel				
94. Muebles; mobiliario m3dico-quir3rgico; art3culos de cama y similares	3	362	41	3.851
95. Materiales para talla y moldeo, labradas (incluidas las manufacturas)	—	652	—	59
96. Manufacturas de cepiller3a, pinceles, escobas, plumeros, borlas y cedazos.	—	60	—	76
97. Juguetes, juegos, art3culos para recreo y para deporte	5	628	43	5.777
98. Manufacturas diversas	6	1.381	—	77
Totales Secci3n XX	17	3.085	86	9.842
XXI. Objetos de arte, objetos para colecciones y antig3dades				
99. Objetos de arte, objetos para colecciones y antig3dades	—	13	—	157
Totales Secci3n XXI.	—	13	—	157

Comercio Exterior de España - Octubre 1960

SECCIONES	IMPORTACION		EXPORTACION	
	Toneladas	Miles Ptas.	Toneladas	Miles Ptas.
I Animales vivos y productos del reino animal	2.394	58.643	3.387	58.313
II Productos del reino vegetal.	31.843	187.435	82.411	867.810
III Grasas y aceites (animales y vegetales); productos de su desdoblación; grasas alimenticias elaboradas; ceras de origen animal o vegetal	28.241	414.803	6.037	183.951
IV Productos de las industrias alimenticias; bebidas; líquidos alcohólicos y vinagre; tabaco.	6.981	109.588	28.803	547.644
V Productos minerales.	766.847	930.134	449.432	298.675
VI Productos de las industrias químicas y de las industrias conexas	34.267	367.111	27.340	148.736
VII Materias plásticas artificiales, éteres y ésteres de la celulosa, resinas artificiales y manufacturadas de estas materias; caucho natural o sintético, facticio para caucho y manufacturas de caucho	4.883	156.689	79	5.927
VIII Pieles, cueros, peletería y manufacturas de estas materias; artículos de guarnicionería, talabartería y viaje; marroquinería y estuchería; tripas manufacturadas.	1.291	42.023	251	41.437
IX Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera; corcho y sus manufacturas; manufacturas de espartería y cestería.	25.588	108.816	6.548	91.839
X Materias utilizadas en la fabricación de papel; papel y sus aplicaciones.	12.431	128.506	649	29.061
XI Materias textiles y sus manufacturas	7.637	257.034	3.594	314.956
XII Calzados; sombrerería; paraguas y quitasoles; flores artificiales y manufacturas de cabellos abanicos.	—	60	51	11.756
XIII Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica y materias análogas; productos cerámicos; vidrio y manufacturas de vidrio.	1.349	15.539	3.415	19.914
XIV Perlas finas, piedras preciosas y semipreciosas y similares, metales preciosos, chapados de metales preciosos y manufacturas de estas materias; bisutería de fantasía; monedas	—	4.921	—	1.771
XV Metales comunes y sus manufacturas.	33.407	345.418	76.765	415.482
XVI Máquinas y aparatos; metarial eléctrico.	4.376	513.536	772	70.990
XVII Material de transporte.	2.485	207.550	36	39.295
XVIII Instrumentos y aparatos de óptica, de fotografía y de cinematografía, de medida, de comprobación y de precisión; instrumentos y aparatos médico-quirúrgicos; relojería; instrumentos de música; aparatos registro de reproducción del sonido.	62	58.225	10	3.269
XIX Armas y municiones.	1	313	25	13.693
XX Mercancías y productos varios no expresados ni comprendidos en otro lugar del Arancel	17	3.085	86	9.842
XXI Objetos de arte, objetos para colecciones y antigüedades	—	13	—	157
TOTALES	964.109	3.909.652	689.700	3.174.527

PRODUCCIÓN DE CARBÓN EN ESPAÑA

Fechas	Antracita	Hulla	Lignito	Total	Cok Metalúrgico
Toneladas					
1946.	1.495.993	9.188.234	1.322.451	12.006.678	763.551
1947.	1.412.624	9.087.956	1.267.527	11.768.107	820.359
1948.	1.448.016	8.954.736	1.391.002	11.793.754	845.951
1949.	1.425.560	9.201.987	1.321.923	11.949.470	917.939
1950.	1.509.261	9.551.760	1.362.148	12.423.169	846.242
1951.	1.613.905	9.694.320	1.484.708	12.792.933	846.202
1952.	1.805.811	10.255.117	1.585.555	13.547.283	1.019.979
1953.	1.958.014	10.168.479	1.790.552	13.917.045	903.779
1954.	1.964.123	10.398.559	1.754.542	14.117.224	995.060
1955.	1.956.000	10.428.000	1.824.000	14.208.000	1.452.000
1956.	2.269.000	10.575.000	1.936.000	14.780.000	1.556.000
1957.	2.831.000	11.143.000	2.512.000	16.486.000	1.861.000
1958.	3.121.000	11.310.000	2.654.000	17.085.000	2.025.000
1959.	2.620.249	10.920.643	2.102.297	15.643.189	2.407.240
1960.	2.511.000	9.202.539	11.263.000	1.763.000	2.490.000
1935 Media mensual.	54.131	524.735	26.789	605.655	42.072
1946 »	124.666	736.079	115.672	974.873	65.619
1947 »	117.718	757.329	105.627	980.674	68.363
1948 »	120.668	746.261	115.916	982.812	70.495
1949 »	118.796	766.832	110.160	995.789	76.494
1950 »	125.772	795.980	113.512	1.035.264	70.520
1951 »	134.492	807.860	123.725	1.066.077	70.516
1952 »	150.484	854.593	132.129	1.128.940	84.998
1953 »	163.167	847.373	149.212	1.159.753	75.314
1954 »	163.676	866.546	146.211	1.176.435	82.921
1955 »	163.000	869.000	152.000	1.184.000	121.000
1956 »	189.000	881.000	161.000	1.231.000	130.000
1957 »	225.916	928.583	209.333	1.369.666	155.083
1958 »	260.916	942.500	221.166	1.423.750	168.750
1959 »	217.520	910.053	175.183	1.303.599	200.603
1960 »	209.250	938.584	146.916	1.294.750	207.500
Miles de Toneladas					
1959 Enero.	258	956	209	1.423	191
Febrero.	250	897	185	1.332	183
Marzo.	243	910	173	1.326	196
Abril.	287	971	185	1.392	192
Mayo.	205	883	159	1.247	201
Junio.	207	942	164	1.313	202
Julio.	205	888	176	1.269	209
Agosto.	215	909	186	1.310	206
Septiembre.	215	923	186	1.324	197
Octubre.	217	987	162	1.366	208
Noviembre.	211	879	154	1.244	201
Diciembre.	175	776	163	1.114	215
1960 Enero.	189	850	149	1.188	210
Febrero.	198	902	155	1.255	203
Marzo.	216	964	155	1.335	221
Abril.	204	938	145	1.287	214
Mayo.	212	967	141	1.320	215
Junio.	205	919	130	1.254	214
Julio.	197	907	119	1.223	142
Agosto.	224	983	118	1.325	219
Septiembre.	222	934	149	1.305	209
Octubre.	221	979	160	1.360	222
Noviembre.	218	974	172	1.364	212
Diciembre.	205	946	170	1.321	209

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

EQUIPOS ELECTRICOS DE EXTRACCION PARA MINAS

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

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

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

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



**GENERAL  ELECTRICA
ESPANOLA**

BARCELONA - BILBAO - GIJON
MADRID - SEVILLA - ZARAGOZA

Producción de lingote de hierro en España

Fecha	Año	Lingote al Coke	Lingote al		TOTAL	
		Moldería	Carbón Vegetal	TOTAL		
Toneladas						
1945	..	392.280	83.124	3.492	478.896	
1946	..	412.416	74.820	3.820	491.056	
1947	..	408.276	90.696	4.344	503.316	
1948	..	423.120	93.528	4.908	521.556	
1949	..	494.316	115.976	5.040	614.616	
1950	..	544.152	107.976	6.800	658.928	
1951	..	530.592	114.732	4.296	649.620	
1952	..	601.560	154.506	5.020	761.088	
1953	..	587.292	200.100	10.836	798.228	
1954	..	690.048	180.144	8.256	878.448	
1955	..	755.136	200.700	Lingote de hierro (eléct.) 7.500	963.336	
1956	..	728.695	186.163	9.818	924.676	
1957	..	703.704	244.252	4.008	11.448	964.312
1958	..	853.916	436.869	9.835	1.307.171	
1959	..	1.035.919	581.477	2.578	9.412	1.649.346
1960	..	1.314.423	576.223	5.054	1.895.411	
1945	Media mensual	32.690	6.927	291	39.908	
1946	»	34.368	6.235	319	40.922	
1947	»	34.023	7.558	362	41.942	
1948	»	35.260	7.794	409	43.463	
1949	»	41.193	9.605	420	51.218	
1950	»	45.346	8.998	570	54.914	
1951	»	44.216	9.560	358	54.135	
1952	»	50.130	12.875	419	63.424	
1953	»	48.941	16.675	Lingote de hierro (eléct.) 903	66.519	
1954	»	57.504	15.012	608	73.204	
1955	»	62.928	16.725	334	80.278	
1956	»	60.724	15.513	Lingote de hierro (eléct.) 818	77.056	
1957	»	58.642	20.346	954	80.359	
1958	»	71.159	36.405	214	108.930	
1959	»	86.376	48.456	784	137.445	
1960	»	109.535	48.019	421	157.950	
1959	Febrero	81.648	39.566	518	121.902	
	Marzo	86.256	51.252	359	139.291	
	Abril	82.474	53.469	—	136.615	
	Mayo	74.750	46.667	—	142.129	
	Junio	99.465	46.867	—	147.737	
	Julio	93.651	49.105	—	143.849	
	Agosto	87.440	50.244	—	138.321	
	Septiembre	83.871	48.675	—	133.168	
	Octubre	83.365	45.600	678	130.243	
	Noviembre	77.300	47.012	—	124.968	
	Diciembre	98.629	50.463	585	150.333	
1960	Enero	94.471	55.556	515	151.326	
	Febrero	79.483	47.478	590	127.788	
	Marzo	104.562	62.861	570	168.710	
	Abril	86.811	74.143	—	161.495	
	Mayo	92.625	57.856	—	148.907	
	Junio	96.422	62.841	—	159.697	
	Julio	97.204	63.044	—	160.698	
	Agosto	145.168	19.056	—	164.689	
	Septiembre	126.139	21.585	—	148.182	
	Octubre	127.906	40.876	—	168.950	
	Noviembre	136.968	33.928	—	171.102	
	Diciembre	126.700	36.999	—	163.867	

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 144.102. Un tensor del hilo para máquinas de coser (R. L. 1.247/60).

Patente 197.941. Un dispositivo de seguridad de boca para proyectil de movimiento giratorio sobre su eje (R. L. 1.248/60).

Patente 147.424. Perfeccionamientos en el método de recubrir papel (R. L. 1.249/60).

Patente 183.202. Un procedimiento para tejer alfombras y otros tejidos con pelo (R. L. 1.250/60).

Patente 203.316. Una celda electrolítica de reducción para la producción de aluminio (R. L. 1.251/60).

Patente 203.835. Una celda electrolítica para la producción y afino de aluminio (R. L. 1.252/60).

Patente 198.344. Mejoras introducidas en los cargadores para armas automáticas (R. L. 1.253/60).

Patente 193.434. Procedimiento con su aparato inherente para la destilación y fraccionamiento de aceites, alquitranes e hidrocarburos líquidos similares (R. L. 1.254/60).

Patente 229.860. Un aparato de retracción para un enganche de vagones (R. L. 1.255/60).

Patente 205.112. Un método para separar constituyentes valiosos de minerales (R. L. 1.256/60).

Patente 228.398. Un cojinete de guía para árboles verticales de turbinas o bombas hidráulicas (R. L. 1.257/60).

Patente 193.750. Un procedimiento para extraer la hipófisis de animales (R. L. 1.258/60).

Patente 235.447. Un aparato para la fabricación de hilos termoplásticos rizados (L. 1.259/60).

Patente 197.752. Un procedimiento para tratar celulosa y de fabricar celulosa en forma de polvo, a partir de cupos de celulosa (R. L. 1.260/60).

Patente 198.007. Un miembro de cierre para recipientes (R. L. 1.261/60).

Patente 183.870. Un dispositivo en el cual e¹ movimiento de dos partes de máquina en una dirección determinada es ya posible bajo la acción de una pequeña fuerza, siendo imposible cualquier otro movimiento en dirección opuesta (R. L. 1.262/60).

Patente 215.545. Un método y aparato para la mudada de máquinas arrolladoras (R. L. 1.263/60).

Patente 228.154. Un aparato para hacer hilos nudosos (R. L. 1.264/60).

Patente 234.696. Mejoras introducidas en la construcción de acumuladores alcalinos de cierre constante (L. 1.265/60).

Patente 232.941. Procedimiento para la conservación, restablecimiento y aumento de la compresión en motores de combustión (L. 1.266/60).

Patente 197.665. Una instalación para la transmisión de imágenes de televisión en colores (R. L. 1.267/60).

Patente 227.694. Pistola para soldadura eléctrica (R. L. 1.268/60).

Patente 221.486. Un método para la tostación en lecho fluidificado de concentrados de sulfuro metálico (R. L. 1.269/60).

Patente 228.036. Procedimiento para separar los tartratos de los residuos de heces de vino (R. L. 1.270/60).

Certificado Adición 220.808. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.271/60).

Mod. Utilidad 49.213. Una carrocería (L. 1.272/60).

Patente 229.274. Perfeccionamientos introducidos en los amortiguadores de choque de tipo telescópico, aplicables particularmente a los vehículos (R. L. 1.273/60).

Patente 228.310. Un procedimiento para la separación de hidrometalúrgica de metales valiosos de minas de carbonato metalífero (R. L. 1.274/60).

Patente 208.213. Un método de producir metales en polvo (R. L. 1.275/60).

Patente 213.993. Un aparato para la preparación de una boquilla filtrante para cigarrillos (R. L. 1.276/60).

Patente 228.994. Un procedimiento para la recuperación de fluor de los gases de los hornos de producción de aluminio por electrolisis en fusión (R. L. 1.277/60).

A. Y O. DE ELZABURU

Agentes Oficiales y Asesores en

propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA

FUNDADA EN 1865

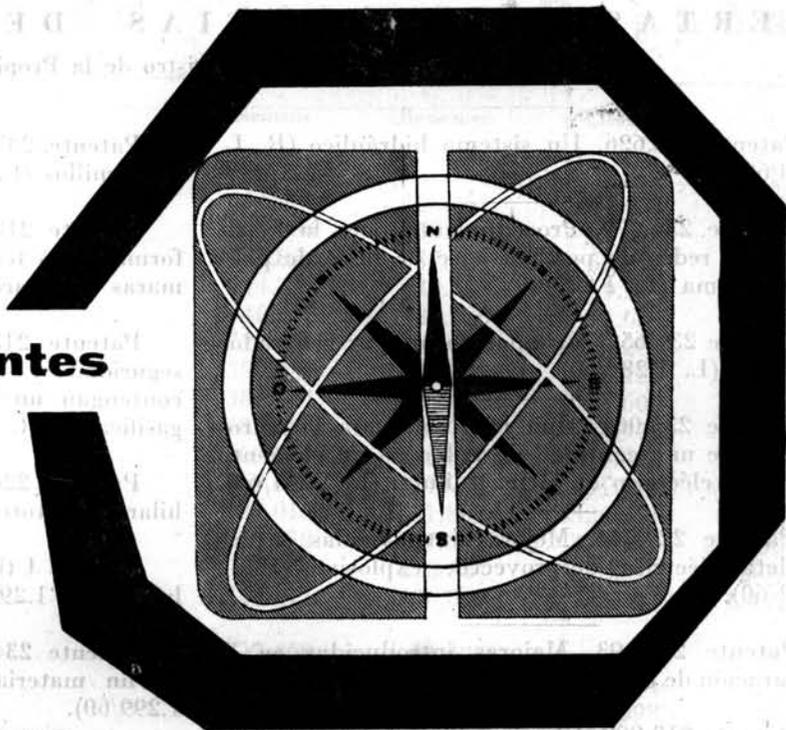
Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

c/o Banco Hispano Americano

(Sucursal: Avenida José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

imanes permanentes



TICONAL Y RECO

De alto rendimiento para la industria eléctrica y mecánica.

la elevada energía magnética que los imanes TICONAL y RECO han alcanzado superan con éxito la labor de los electroimanes más complicados.

APLICACIONES:

PARA ALTAVOCES. - APARATOS REGISTRADORES Y DE MEDIDA. - PEQUEÑOS MOTORES. - MICROFONOS. - APARATOS TELEFONICOS. - PICK UPS. - BRUJULAS. - TELEVISION.

con su empleo se consigue considerables economías de **ENERGIA, PESO, PRECIO**

La S. A. ECHEVARRIA pone a su disposición la experiencia de sus especialistas para resolverles cualquier problema relacionado con los imanes de alta calidad.



FABRICADOS BAJO LICENCIA Y ASESORAMIENTO TECNICO DE LA CASA PHILIPS DE EINDHOVEN (HOLANDA)



ACEROS ESPECIALES
ES UN ACERO DE S. A. ECHEVARRIA

HEVA BILBAO

DISTRIBUIDORES

LA ERONSTEEL. S. Juan. 17 - Eibar — ACEROS INDUSTRIALES: G. Concha, 34 - Bilbao
ACEROS INDUSTRIALES: R. de Prado, 9 - Madrid — ACEROS INDUSTRIALES: Paris, 154 - Barcelona

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjense al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 218.626. Un sistema hidráulico (R. L. 1.278/60).

Patente 234.479. Procedimiento para la fabricación de redes de pesca a base de hilos de poliprolactama (L. 1.279/60).

Patente 234.657. Un aparato nuclear generador de vapor (L. 1.280/60).

Patente 235.061. Una máquina para la introducción de una cantidad de polvo en un elemento calefactor eléctrico de forma tubular (L. 1.281/60).

Patente 227.746. Mejoras introducidas en las espoletas eléctricas de proyectiles explosivos (R. L. 1.282/60).

Patente 235.193. Mejoras introducidas en la preparación de composiciones resinosas (L. 1.283/60).

Patente 213.809. Un procedimiento para la producción de hilos permanentemente rizados de fibras textiles orgánicas totalmente sintéticas (R. L. 1.284/60).

Patente 220.091. Un vehículo de orugas (R. L. 1.285/60).

Patente 228.427. Un dispositivo de espoleta de percusión de doble efecto (R. L. 1.286/60).

Patente 218.967. Productos a base de aminas, grasas y su aplicación a la flotación de minerales (R. L. 1.287/60).

Patente 233.984. Mejoras introducidas en la preparación de fundentes magnéticos exentos de sílice para la soldadura al arco (L. 1.288/60).

Patente 232.597. Un método de producción de materiales polímeros termoplásticos (L. 1.289/60).

Patente 227.594. Un procedimiento para la obtención de hidruros de dialcocaluminió y trialcocalos de aluminio (R. L. 1.290/60).

Patente 214.129. Un método y aparato para el transporte de materiales pulverulentos (R. L. 1.291/60).

Mod. Utilidad 51.831. Una cápsula explosiva con retardo (L. 1.292/60).

Patente 215.459. Un procedimiento y aparato para cortar metal y vidrio (R. L. 1.293/60).

Patente 235.495. Un aparato estirador textil de tornillos (L. 1.294/60).

Patente 213.822. Un procedimiento para uniformizar las temperaturas en el interior de las cámaras de reacción exotérmicas (R. L. 1.295/60).

Patente 215.333. Un dispositivo valvular de seguridad y desaireación para recipientes que contengan un líquido combustible, especialmente gasificable (R. L. 1.296/60).

Patente 220.737. Un dispositivo de huso de hilar o de torcer (R. L. 1.297/60).

Modelo Utilidad 48.631. Un dispositivo para lunar (L. 1.298/60).

Patente 234.832. Método para producir fibras de un material mineral ablandado al calor (L. 1.299/60).

Patente 235.520. Procedimiento de producción de fibras de vidrio (L. 1.300/60).

Patente 184.022. Mejoras introducidas en la manufactura de elementos de metal carbonizado (R. L. 1.301/60).

Patente 197.847. Un montaje de control de rayos electrónicos (R. L. 1.302/60).

Patente 198.364. Un aparato receptor para televisión en colores (R. L. 1.303/60).

Patente 228.875. Un sistema eléctrico (R. L. 1.304/60).

Patente 203.762. Una máquina para trenzar materiales fibrosos u otros flexibles (R. L. 1.305/60).

Patente 229.290. Un procedimiento para el tratamiento previo de piezas de trabajo de aluminio y de aleaciones de aluminio (R. L. 1.306/60).

Patente 203.876. Un filtro (R. L. 1.307/60).

Patente 203.747. Un timbre de señales (R. L. 1.308/60).

Patente 161.530. Un carro portador del papel para máquina de escribir o de calcular (R. L. 1.309/60).

Patente 203.965. Un aparato para fundir vidrio (R. L. 1.310/60).

A. Y O. DE EL ZABURU

Agentes Oficiales y Asesores en

propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA

FUNDADA EN 1865

Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

c/c Banco Hispano Americano

(Sucursal: Avenida José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

Producción de acero en España

Fecha		Siemens	Bessemer	Eléctrico	Total
		Toneladas			
1946		414.988	165.451	67.651	648.090
1947		403.434	155.706	51.993	611.133
1948		432.850	137.720	56.900	627.470
1949		514.332	149.143	59.047	722.522
1950		540.335	187.026	91.634	818.995
1951		524.782	197.554	103.206	825.542
1952		599.004	198.168	110.124	907.296
1953		583.764	178.932	141.600	904.296
1954		689.220	236.760	170.976	1.096.956
1955		769.500	241.848	201.084	1.212.432
1956		769.026	221.733	251.592	1.242.351
1957		787.013	231.885	326.864	1.345.762
1958		950.958	227.505	372.467	1.550.309
1959		1.196.263	238.381	372.348	1.809.992
1960		1.449.671	276.699	231.094	1.957.464
1943	Media mensual	37.460	14.425	4.624	56.511
1944	»	36.673	14.057	4.704	55.518
1945	»	32.302	12.432	3.998	48.734
1946	»	34.582	13.787	5.637	54.007
1947	»	33.619	12.975	4.332	50.927
1948	»	36.070	11.476	4.471	62.289
1949	»	42.860	12.432	4.920	60.210
1950	»	45.027	15.585	7.636	68.241
1951	»	43.731	16.462	8.600	68.795
1952	»	49.916	16.513	9.176	75.608
1953	»	48.647	14.911	11.800	75.358
1954	»	57.435	19.730	14.248	91.413
1955	»	64.125	20.154	16.757	101.036
1956	»	64.085	18.477	20.966	103.529
1957	»	65.584	19.324	27.238	112.146
1958	»	79.274	18.958	310.38	129.192
1959	»	99.688	19.031	30.195	150.832
1960	»	120.806	23.058	19.258	163.122
1959	Febrero	96.961	17.407	37.680	152.048
	Marzo	109.205	18.943	39.662	167.810
	Abril	92.096	21.992	38.282	152.370
	Mayo	106.625	19.612	33.663	162.900
	Junio	106.831	21.856	36.904	165.591
	Julio	102.762	20.314	29.241	152.317
	Agosto	94.787	20.141	27.275	142.203
	Septiembre	97.172	17.998	29.533	144.703
	Octubre	91.600	18.100	25.000	134.700
	Noviembre	92.708	18.929	18.780	130.417
	Diciembre	104.338	23.235	21.085	148.658
1960	Enero	97.343	31.558	27.715	156.616
	Febrero	93.052	22.436	13.012	128.500
	Marzo	114.644	23.781	32.936	171.361
	Abril	113.682	23.516	31.891	169.089
	Mayo	130.874	20.600	10.542	162.016
	Junio	133.777	21.210	11.624	166.611
	Julio	134.536	22.089	12.327	168.952
	Agosto	135.060	21.814	12.346	169.220
	Septiembre	111.474	20.676	16.908	149.058
	Octubre	127.696	21.754	26.784	176.234
	Noviembre	130.739	23.502	18.163	172.404
	Diciembre	126.794	23.763	16.846	167.403

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

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

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 215.425. Un aparato para hacer fibras de vidrio recubiertas (R. L. 1.311/60).

Patente 200.551. Un método de fabricar un artículo de acero de densidad controlada (R. L. 1.312/60).

Patente 174.547. Un horno para fundir material granuloso (R. L. 1.313/60).

Patente 217.625. Un método de concentrar sólidos minerales finamente divididos desde una suspensión acuosa de los mismos (R. L. 1.314/60).

Patente 218.736. Un método de concentrar y reparar un mineral sólido finamente dividido (R. L. 1.315/60).

Patente 218.737. Un método para concentrar y separar sólidos finamente divididos desde suspensión acuosa (R. L. 1.316/60).

Patente 188.368. Un pila electrolítica (R. L. 1.317/60).

Patente 219.729. Una caldera (R. L. 1.318/60).

Patente 220.531. Un procedimiento y reactor para llevar a cabo reacciones de escisión nuclear (R. L. 1.319/60).

Patente 214.265. Un método de tratar catalizador de platino (R. L. 1.320/60).

Patente 215.131. Un método de someter a cracking hidrocarburos (R. L. 1.321/60).

Patente 215.568. Un procedimiento para la conversión de aceites de hidrocarburo (R. L. 1.322/60).

Patente 214.767. Método de marcación para la determinación de posición (R. L. 1.323/60).

Patente 198.005. Un procedimiento para la obtención de cloruro cianúrico (R. L. 1.324/60).

Patente 183.832. Un procedimiento de preparar un abono compuesto con una solución ácida que contiene fluor así como calcio y ácido fosfórico (R. L. 1.325/60).

Patente 183.868. Un método de preparar un abono compuesto partiendo de una solución ácida que contiene fluor, así como calcio y ácido fosfórico (R. L. 1.326/60).

Patente 183.869. Un procedimiento de preparar fosfato bicálcico partiendo de una solución ácida que tiene fluor, así como calcio y ácido fosfórico (R. L. 1.327/60).

Patente 208.000. Un procedimiento para la neutralización con amoniaco de disoluciones o fusiones de nitrato de calcio que contienen fosfato ácido (R. L. 1.328/60).

Patente 213.989. Una mejora en el método de separar una mezcla de partículas sólidas en fracciones (R. L. 1.329/60).

Patente 215.210. Procedimiento de producción de frío por expansión de gas con trabajo exterior (R. L. 1.330/60).

Patente 235.399. Una máquina para clasificar (L. 1.331/60).

Patente 235.663. Procedimiento para la deshidratación de fango de putrefacción y fango no descompuesto (L. 1.332/60).

Patente 219.242. Un cañón libre de retroceso (R. L. 1.333/60).

Patente 229.326. Un aparato destornillador para dispositivos de sujeción roscados con cabeza rebajada (R. L. 1.334/60).

Patente 207.039. Un dispositivo de fabricación de cuerpos alargados en perfil seccionalmente diferente (R. L. 1.335/60).

Patente 229.272. Un motor de combustión refrigerado por aire (R. L. 1.336/60).

Patente 215.927. Un dispositivo de célula filtrante (R. L. 1.337/60).

Patente 173.354. Un vibrador (R. L. 1.338/60).

Patente 208.345. Mejoras introducidas en los hogares para calderas (R. L. 1.339/60).

Patente 198.244. Un dispositivo para facilitar la comprobación de errores en grupos de signos (R. L. 1.340/60).

Patente 229.640. Un dispositivo separador centrífugo para líquidos (R. L. 1.341/60).

Patente 214.887. Un procedimiento para la fabricación de hilos artificiales y seda artificial (R. L. 1.342/60).

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

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

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



La delegación española de
GUTEHOFFNUNGSHUETTE
Sterkrade Aktiengesellschaft
Oberhausen-Sterkrade

tiene la satisfacción de informar a la minería española que la
SOCIEDAD METALURGICA DURO-FELGUERA, S. A.
La Felguera (Oviedo)

ha comenzado la fabricación de las conocidas y acreditadas
MAMPOSTAS Y BASTIDORES METALICOS tipo GHH

Nuestros ingenieros de minas especializados les ayudarán
a resolver sus problemas de entibación

Para consultas dirijanse a:

INDURESA, Ingeniería Industrial y Representaciones, S. A.

MADRID - Avenida José Antonio, 57 - Teléfono 2 47 24 10

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 228.720. Procedimiento de decoloración o de blanqueo de aceites y grasas animales o vegetales (R. L. 1.343/60).

Patente 215.737. Un dispositivo de arranque por pedal (R. L. 1.344/60).

Patente 215.847. Una motocicleta con pedales (R. L. 1.345/60).

Patente 215.848. Un dispositivo de transmisión para vehículos de una sola rodada (R. L. 1.346/60).

Patente 206.928. Un procedimiento para la fabricación de cuerpos, particularmente de cuerpos huecos, de materiales moldeables (R. L. 1.347/60).

Patente 206.929. Un procedimiento para la fabricación de cuerpos huecos en forma de casquillos, especialmente de paredes delgadas, con uno o varios apéndices rectores (R. L. 1.348/60).

Patente 206.930. Un procedimiento para prensar cuerpos alargados, con la parte de cabeza perfilada (R. L. 1.349/60).

Patente 206.931. Un procedimiento para la fabricación por prensado de cuerpos huecos, especialmente de pared delgada (R. L. 1.350/60).

Patente 213.664. Un método para la fabricación de ácidos carbozúlicos alifáticos (R. L. 1.351/60).

Patente 228.735. Un mecanismo de arrastre de máquinas tupis y análogas (R. L. 1.352/60).

Patente 236.311. Perfeccionamientos en la construcción de aperos de labranza (L. 1.353/60).

Patente 228.655. Espoleta de percusión para proyectil explosivo (R. L. 1.354/60).

Patente 188.121. Una máquina para la limpieza de granos de cereales, salvados y similares (R. L. 1.355/60).

Patente 220.875. Un dispositivo de admisión para conductos de transporte neumático (R. L. 1.356/60).

Patente 213.886. Un dispositivo de falsa torsión (R. L. 1.357/60).

Patente 212.923. Un procedimiento para la flotación espumosa de minerales potásicos que contienen silvina (R. L. 1.358/60).

Patente 178.746. Mejoras introducidas en las empaquetaduras para paletas ajustables de rubinas hidráulicas, hélices marinas y similares (R. L. 1.359/60).

Patente 184.800. Un aparato para el control de la humedad (R. L. 1.360/60).

Patente 207.967. Perfeccionamientos en el regulador de paso para mecanismos de control de generador de vapor (R. L. 1.361/60).

Patente 198.025. Perfeccionamientos en los calentadores de agua (R. L. 1.362/60).

Patente 198.026. Perfeccionamientos en los sistemas de calefacción para espacios (R. L. 1.363/60).

Patente 228.886. Aparato para la alimentación automática de las bobinas de trama a las lanzaderas de telares (R. L. 1.364/60).

Patente 184.625. Un método para formar aletas integrales sobre tubo liso (R. L. 1.365/60).

Patente 184.626. Un aparato para formar aletas integrales sobre tubo liso (R. L. 1.366/60).

Patente 151.924. Un procedimiento para elaborar sulfanilguanidina (R. L. 1.367/60).

Patente 235.737. Un método de preparación de antibióticos de demitiltetradiclina (L. 1.368/60).

Patente 235.859. Un dispositivo de molde para el doblado de vidrio (L. 1.369/60).

Patente 236.040. Un método para doblar láminas de vidrio, dándolas curvaturas no uniformes (L. 1.370/60).

Patente 169.426. Un procedimiento de fabricar material microporoso (R. L. 1.371/60).

Patente 229.619. Mejoras introducidas en la fabricación de separadores de batería (R. L. 1.372/60).

Certificado Adición 172.592. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.373/60).

Patente 196.937. Un procedimiento para clasificar mezclas de material granular (R. L. 1.374/60).

A. Y O. DE EL ZABURU

OFICINA VIZCARELZA

c/o Banco Hispano Americano

Agentes Oficiales y Asesores en

FUNDADA EN 1865

(Sucursal: Avenida José Antonio)

propiedad industrial

Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

Telegr.: VIZCARELZA

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO DE ESPAÑA

Fecha	Inglaterra	Holanda	Bélgica	Francia	Estados Unidos	Alemania	Otros	Total
Miles de Toneladas								
1936..	633	317	38	137	4	94	9	1.130
1943..	249	—	—	172	5	162	3	591
1944..	220	—	—	201	—	106	—	527
1945..	219	36	6	—	—	—	—	261
1946..	727	61	—	—	—	—	1	789
1947..	725	23	—	—	—	—	1	729
1948..	751	69	—	—	—	22,7	0,4	843
1949..	787	119	12	—	—	71	—	989
1950..	728	115	13	10	—	61	5	934
1951..	769	276	63	—	60,4	360	27	1.594
1952..	608	231	27	—	—	692	196	1.754
1953..	468	195	24	—	10	677	122	1.499
1954..	464	96	14	2	—	467	136	1.179
1955..	672	103	—	23	—	894	287	1.979
1956..	760,6	206,9	12,5	143	—	1.722,0	526	3.371,1
1957..	1.001,5	226,5	11,4	212,8	—	1.556,8	435,8	3.444,5
1958..	583,8	221,3	0,8	105,4	—	973,2	265,4	2.150,9
1959..	439,4	106,6	—	44,8	—	997,0	175,4	1.774,3
1960..	—	—	—	—	—	—	—	162,17
1950	Media mensual..	60,7	9,6	1,1	0,8	—	5,4	77,9
1951	»	64,1	23	5,2	—	5	30,6	132,8
1952	»	50,6	19	2	—	—	57,6	146,1
1953	»	29	16,2	2	—	0,8	56,4	124,9
1954	»	38,6	8	1,1	—	—	38,9	98,2
1955	»	56	8	—	2	—	74	164,9
1956	»	63,3	17,2	1,0	11,9	—	143,5	280,9
1957	»	48,6	18,9	0,9	17,7	—	81,1	287,4
1959	»	36,6	8,8	—	3,7	—	83,—	147,8
1960	»	—	—	—	—	—	—	135,2
1959	Enero..	24,1	12,6	—	—	—	32,7	74,7
	Febrero..	54,4	20,1	—	—	—	109,8	253,1
	Marzo..	22,1	9,6	—	8,5	—	40,1	80,2
	Abril..	37,3	—	—	4,9	—	65,5	115,6
	Mayo..	46,5	6,4	—	1,7	—	102,4	174,6
	Junio..	44,9	13,2	—	—	—	79,9	141,3
	Julio..	21,8	8,6	—	1,8	—	60,4	110,5
	Agosto..	26,5	12,7	—	2,8	—	123,7	186,0
	Septiembre..	36,5	4,5	—	4,2	—	139,4	199,5
	Octubre..	27,4	5,2	11,1	18,1	—	73,7	146,2
	Noviembre..	53,6	8,8	—	2,1	—	76,8	153,3
	Diciembre..	44,4	4,9	—	0,7	—	92,6	161,3
1960	Enero..	—	—	—	—	—	—	145,6
	Febrero..	—	—	—	—	—	—	242,9
	Marzo..	—	—	—	—	—	—	235,1
	Abril..	—	—	—	—	—	—	316,1
	Mayo..	—	—	—	—	—	—	327,2
	Junio..	—	—	—	—	—	—	308,6
	Julio..	—	—	—	—	—	—	—
	Agosto..	—	—	—	—	—	—	—
	Septiembre..	—	—	—	—	—	—	0,9
	Octubre..	—	—	—	—	—	—	—
	Noviembre..	—	—	—	—	—	—	25,3
	Diciembre..	—	—	—	—	—	—	—

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

Producción de mineral de hierro
en España y en Vizcaya

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

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

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

1930 Media Mensual	» 459.767	195.541
1948 »	» 135.893	56.938
1949 »	» 156.357	62.574
1950 »	» 173.982	72.509
1951 »	» 185.597	74.207
1952 »	» 240.086	87.366
1953 »	» 246.354	95.608
1954 »	» 257.018	96.732
1955 »	» 322.188	105.801
1956 »	» 362.416	104.833
1957 »	» 447.833	116.500
1958 »	» 408.750	100.166
1959 »	» 400.666	113.330
1960 »	» 445.000	135.500

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

1959 Enero	Miles Ton. 397	106
Febrero	» 375	108
Marzo	» 393	111
Abril	» 446	122
Mayo	» 398	110
Junio	» 471	123
Julio	» 399	112
Agosto	» 416	113
Septiembre	» 405	115
Octubre	» 403	110
Noviembre	» 388	127
Diciembre	» 317	103
1960 Enero	» 381	118
Febrero	» 407	125
Marzo	» 437	151
Abril	» 452	133
Mayo	» 479	143
Junio	» 448	128
Julio	» 446	140
Agosto	» 522	154
Septiembre	» 493	152
Octubre	» 450	150
Noviembre	» 431	133
Diciembre	» 394	99

1959 Enero	Miles Tn. 8.410	38.699
Febrero	» 5.886	58.430
Marzo	» 13.209	30.364
Abril	» 2.300	40.369
Mayo	» 1.642	59.401
Junio	» 4.395	43.695
Julio	» 14.350	52.789
Agosto	» 4.265	31.745
Septiembre	» 10.027	40.066
Octubre	» 11.030	62.098
Noviembre	» 11.345	52.279
Diciembre	» 9.426	45.584
1960 Enero	» 12.567	52.419
Febrero	» 11.284	58.275
Marzo	» 21.957	48.969
Abril	» 39.488	67.968
Mayo	» 29.067	49.112
Junio	» 17.612	65.438
Julio	» 13.171	72.832
Agosto	» 31.647	52.366
Septiembre	» 30.007	33.191
Octubre	» 13.465	40.024
Noviembre	» 13.454	38.733
Diciembre	» 32.568	60.411

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

Para solicitarlas diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 186.430. Un procedimiento y una instalación para gasificar sustancias carbonáceas de grano fino (R. L. 1.375/60).

Certificado Adición 187.608. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.376/60).

Patente 186.559. Un procedimiento con el dispositivo correspondiente para gasificar sustancias carbonáceas de grano fino (R. L. 1.377/60).

Patente 212.723. Un dispositivo detector eléctrico de incendios (R. L. 1.378/60).

Patente 228.433. Un procedimiento para obtener copias por reflexión (R. L. 1.379/60).

Patente 197.940. Un mecanismo para espoleta mecánica de tiempo con percusión instantánea o sin ella (R. L. 1.380/60).

Patente 198.225. Un dispositivo de seguridad de transporte para espoletas de movimiento de relojería (R. L. 1.381/60).

Patente 193.837. Un método y sistema de preparar un material de permutación iónica (R. L. 1.382/60).

Patente 235.778. Un procedimiento para la oxidación de ciclohexano (L. 1.383/60).

Patente 227.936. Motor de combustión interna de dos tiempos (R. L. 1.384/60).

Patente 228.968. Máquina para confeccionar piezas prensadas de algodón de forma estable (R. L. 1.385/60).

Mod. Utilidad 53.084. Un hilo adecuado para su uso en tejedura, formación de punto y similares (L. 1.386/60).

Patente 216.375. Un dispositivo compensador regulador de tensión para hilos y similares (R. L. 1.387/60).

Patente 216.377. Un dispositivo retorcedor para hilos y similares (R. L. 1.388/60).

Patente 216.123. Un dispositivo reunidor o retorcedor textil (R. L. 1.389/60).

Mod. Utilidad 47.272. Un cordón textil elástico (R. L. 1.390/60).

Patente 229.538. Un aparato para formar aletas en tubos metálicos por un procedimiento de laminación (R. L. 1.391/60).

Mod. Utilidad 14.698. Un tubo con aletas, de una pieza (R. L. 1.392/60).

Mod. Utilidad 45.625. Un dispositivo de inserción de rosca de alambre enrollado (R. L. 1.393/60).

Mod. Utilidad 45.929. Un dispositivo de inserción de rosca de alambre enrollado (R. L. 1.394/60).

Patente 197.608. Un procedimiento para obtener compuestos heterocíclicos (R. L. 1.395/60).

Patente 198.590. Un procedimiento de producir compuestos heterocíclicos (R. L. 1.396/60).

Patente 198.591. Procedimiento de preparar acetamido dioles (R. L. 1.397/60).

Patente 226.496. Un telar sin lanzadera (R. L. 1.398/60).

Patente 235.860. Dispositivo valvular de cierre apropiado para ser sometido a altas temperaturas (L. 1.399/60).

Patente 235.904. Mejoras introducidas en la construcción de células de electrolisis (L. 1.400/60).

Patente 229.540. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.401/60).

Certificado Adición 178.472. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.402/60).

Patente 221.728. Una máquina portátil eléctrica para cerrar sacos por costura (R. L. 1.403/60).

Mod. Utilidad 34.156. Una bóveda reforzada para hornos metalúrgicos (R. L. 1.404/60).

Patente 226.547. Mejoras introducidas en la fabricación de recipientes comprimibles (R. L. 1.405/60).

Patente 215.068. Perfeccionamiento en los cojinetes para el engrase por encima de manguetas de eje (R. L. 1.406/60).

Patente 202.385. Un grupo motobomba (R. L. 1.407/60).

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

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

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

Producción siderúrgica en Vizcaya

(1)

Fecha	Hierro	Acero
1935. Tons.	243.486	354.938
1947. »	307.038	335.554
1949. »	339.432	356.171
1950. »	366.428	423.479
1951. »	337.645	394.141
1952. »	405.868	443.803
1953. »	428.250	420.224
1954. »	474.104	519.001
1955. »	512.512	536.738
1956. »	476.876	513.499
1957. »	450.884	524.013
1958. »	446.757	532.259
1959. »	434.590	558.817
1960. »	509.432	586.685

1913 Media mensual. . Tons.	25.985	20.206
1949 » »	28.328	29.806
1950 » »	30.535	35.010
1951 » »	28.137	32.845
1952 » »	33.822	36.983
1953 » »	35.687	35.018
1954 » »	39.508	43.250
1955 » »	42.709	44.728
1956 » »	39.791	42.791
1957 » »	37.573	43.667
1958 » »	37.229	44.355
1959 » »	36.215	46.568
1960 » »	42.452	48.890

1959 (1) Febrero Tons.	34.815	42.680
Marzo »	39.098	48.983
Abril »	36.504	50.970
Mayo »	39.313	48.389
Junio »	38.198	50.801
Julio. »	39.393	47.698
Agosto. »	38.209	46.408
Septiembre . . . »	34.403	44.369
Octubre »	27.983	42.651
Noviembre »	27.713	41.665
Diciembre »	39.793	47.082
1960 Enero »	38.092	47.356
Febrero. »	36.141	46.062
Marzo. »	45.781	51.751
Abril »	46.111	52.600
Mayo »	38.529	48.108
Junio »	38.955	48.155
Julio. »	43.999	50.593
Agosto. »	43.083	48.221
Septiembre . . . »	39.722	45.076
Octubre. »	48.256	47.067
Noviembre »	43.496	51.640
Diciembre. »	47.267	50.056
1961 Enero »	45.889	52.795

Producción siderúrgica en España

(1)

Fecha	Hierro	Acero
1935. Tons.	341.114	594.710
1947. »	503.384	548.269
1949. »	619.299	651.623
1950. »	664.683	779.022
1951. »	648.738	784.848
1952. »	753.064	863.455
1953. »	786.960	835.101
1954. »	869.403	1.019.292
1955. »	959.170	1.101.938
1956. »	909.039	1.107.494
1957. »	(2)890.919(3)	1.145.234
1958. »	(4)965.658(5)	1.247.833
1959. »	1.649.531(6)	1.630.252
1960. »	1.861.890(7)	1.761.817

1913 Media mensual . Tons.	35.398	26.365
1949 » »	51.606	54.301
1950 » »	54.778	64.918
1951 » »	54.061	65.404
1952 » »	62.755	71.954
1953 » »	65.580	69.591
1954 » »	72.450	84.941
1955 » »	79.930	91.828
1956 » »	75.753	92.291
1957 » »	74.243	95.436
1958 » »	80.421	103.986
1959 » »	137.460	155.854
1960 » »	135.855	146.818

1959 (1) Febrero Tons.	120.314	128.498
Marzo »	137.867	142.607
Abril. »	135.524	130.001
Mayo »	141.199	141.646
Junio »	145.070	145.412
Julio. »	142.755	139.322
Agosto. »	134.971	128.922
Septiembre . . . »	138.562	134.158
Octubre »	134.493	133.509
Noviembre »	130.311	128.486
Diciembre »	148.838	143.320
1960 Enero »	138.283	142.495
Febrero. »	142.838	133.566
Marzo. »	168.103	150.011
Abril »	161.103	146.504
Mayo »	154.573	145.806
Junio »	123.015	142.791
Julio. »	161.550	148.294
Agosto. »	164.840	134.164
Septiembre . . . »	148.482	139.954
Octubre. »	169.256	153.231
Noviembre »	164.224	165.310
Diciembre. »	165.623	159.673
1961 Enero »	172.824	171.325

(1) Datos particulares.

(2) Más prod. Avilés 60.000 Tons.

(3) Más prod. acerías propias 200.000 Tons.

(4) Más prod. Avilés 277.780 Tns.

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

(6) Incluido producción acerías 200.000 Tns.

(7) » » » 110.000 »

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

Para solicitarlas diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 215.983. Un dispositivo para regular y limitar el ancho de puntada en máquinas de coser en zig-zag (R. L. 1.408/60).

Patente 207.815. Un procedimiento y aparato para quemar combustible finamente granulado (R. L. 1.409/60).

Patente 220.546. Una mejora en el método de poner sustancias sólidas finamente divididas en contacto con gases o vapores (R. L. 1.410/60).

Patente 170.325. Un mecanismo dual de desprendimiento para paracaídas (R. L. 1.411/60).

Mod. Utilidad 47.158. Una caja valvular para cubiertas de neumáticos sin cámara (R. L. 1.412/60).

Patente 236.292. Un método para la preparación de materiales celulares elastómeros flexibles (L. 1.413/60).

Mod. Utilidad 15.969. Una pila seca alcalina (R. L. 1.414/60).

Patente 236.170. Una máquina abridora de algodón o similar (L. 1.415/60).

Patente 208.493. Un procedimiento para la producción de nitrilo acrílico por deshidratación de etilen-cianhidrina (R. L. 1.416/60).

Patente 215.925. Una instalación para trabajar un cuerpo de revolución, según un perfil con secciones transversales y longitudinal variables (R. L. 1.417/60).

Patente 146.642. Perfeccionamientos en dispositivos para transportar la cinta de papel en máquinas de cortar y plegar hojitas (R. L. 1.418/60).

Modelo Utilidad 39.378. Un dispositivo de arrastre para cuerdas y similares (R. L. 1.419/60).

Patente 229.399. Procedimiento para el lavado, tratamiento ulterior y secado de hilos sin fin artificiales (R. L. 1.420/60).

Patente 229.400. Procedimiento para la deshidratación de hidrocarburos líquidos (R. L. 1.421/60).

Patente 235.979. Un procedimiento para el teñido de cuerpos textiles de poliolefinas (L. 1.422/60).

Patente 227.283. Procedimiento para la obtención de tereftalato dimetilico (R. L. 1.423/60).

Patente 229.537. Procedimiento para el desfibrado y maduración previa de la alcalicelulosa (R. L. 1.424/60).

Modelo Utilidad 48.019. Una caja colectora para el transporte de bobinas de hilo (R. L. 1.425/60).

Patente 229.657. Procedimiento para la elaboración de soluciones de hilatura (R. L. 1.426/60).

Patente 229.658. Procedimiento para la elaboración continua de poliamidas (R. L. 1.427/60).

Patente 236.034. Un procedimiento para la elevación de la aptitud de estirado de hilos de viscosa recién hilados (L. 1.428/60).

Patente 230.060. Un dispositivo de enrollamiento en máquinas de hilar, de retorcer y de bobinar (R. L. 1.429/60).

Patente 235.266. Un dispositivo alimentador de alambre (L. 1.430/60).

Patente 220.759. Un aparato para poner en contacto sólidos finamente divididos con gases (R. L. 1.431/60).

Certificado Adición 228.596. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.432/60).

Patente 152.957. Un procedimiento para la decoloración del clinker de cemento (R. L. 1.433/60).

Patente 161.725. Un procedimiento, con la instalación correspondiente, para moler toda clase de material en un recipiente por medio de cuerpos molidores móviles en el mismo (R. L. 1.434/60).

Patente 232.765. Mejoras introducidas en un procedimiento para la modificación de polímeros (L. 1.435/60).

Patente 229.016. Un dispositivo de fijación de los troncos o piezas similares en las máquinas para trabajar la madera (R. L. 1.437/60).

Patente 228.745. Un procedimiento para la obtención de triacohilos de aluminio e hidruros de dialcoholaluminio mediante combinación de aluminio (R. L. 1.438/60).

Patente 184.729. Un procedimiento para la fabricación de lapiceros, de rodillos y de cilindros revestidos, estos últimos, sobre todo, para la industria textil y tipográfica (R. L. 1.439/60).

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

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

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

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

Para solicitarlas diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

Certificado Adición 189.202. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.440/60).

Patente 228.515. Aparato gimnástico (R. L. 1.441/60).

Patente 208.290. Un procedimiento para la producción de sulfuros de bencil fenilo (L. 1.442/60).

Patente 233.087. Mejoras introducidas en los métodos de tratar un polímero preparado por polimerización catalítica (L. 1.443/60).

Patente 183.543. Un método para laminar en frío metal en forma de pletina (R. L. 1.444/60).

Patente 183.544. Un laminador (R. L. 1.445/60).

Patente 204.416. Una máquina de lavar (R. L. 1.446/60).

Patente 235.476. Un procedimiento para la obtención de 2,4-diamino-1, 3, 5-triazinas n-sustituídas (L. 1.447/60).

Patente 229.328. Un dispositivo concentrador de vacío para líquidos (R. L. 1.448/60).

Patente 197.527. Una caldera seccionada (R. L. 1.449/60).

Patente 187.614. Un procedimiento para obtener 1 - (P - oxifenil) 1-Oxi-2-(aralcoholamino)-propanos (R. L. 1.450/60).

Patente 235.661. Un procedimiento para la obtención de politileno finamente distribuido (L. 1.451/60).

Patente 221.900. Una bomba de engrase (R. L. 1.452/60).

Patente 226.691. Un procedimiento y aparato para la confección de material plano rizado a partir de una cinta lisa de material (R. L. 1.453/60).

Patente 198.292. Un aparato respiratorio (R. L. 1.454/60).

Patente 228.652. Mejoras introducidas en la ciclización de 3-(2-salicoil-1-etil)-4-hidroxicumaribas (R. L. 1.455/60).

Patente 219.112. Un método y aparato para frenar un hilo (R. L. 1.456/60).

Patente 228.810. Procedimiento y dispositivo desmandrilado por aire comprimido de tubos en fibro-cemento (R. L. 1.457/60).

Patente 188.656. Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para el transporte y el tratamiento térmico de productos alimenticios u otros contenidos en recipientes (R. L. 1.458/60).

Patente 228.884. Un dispositivo de cierre para el desembague destinado a ajustar la caja de cambios de velocidades de motocicletas o vehículos similares (R. L. 1.459/60).

Modelo Utilidad 46.784. Un cuadro de bicicleta (R. L. 1.460/60).

Patente 220.044. Un sistema de entibiado de hierro para galerías (R. L. 1.461/60).

Patente 236.291. Un método para la determinación de condiciones físicas en tubos magnetizables instalados en el ánima o agujero de un pozo (L. 1.462/60).

Patente 229.535. Dispositivo transportador (R. L. 1.463/60).

Patente 235.236. Mejoras introducidas en la construcción de buques para el transporte de cargamento líquido (L. 1.464/60).

Modelo Utilidad 46.567. Una ampolla de vidrio (R. L. 1.465/60).

Patente 194.053. Un procedimiento para obtener revestimientos que contienen plata sobre aluminio y sus aleaciones (R. L. 1.466/60).

Patente 193.868. Un método de fabricar una lámpara de descarga de alta presión (R. L. 1.467/60).

Certificado Adición 203.555. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.468/60).

Patente 220.910. Una máquina apisonadora (R. L. 1.469/60).

Mod. Utilidad 38.230. Dispositivo de concentración y de guía para un elemento de fijación del tipo que se dispara sobre acero, hormigón, mampostería y similares (R. L. 1.470/60).

Mod. Utilidad 49.245. Un dispositivo de concentración y de guía para la parte extrema trasera

A. Y O. DE ELZABURU

Agentes Oficiales y Asesores en

propiedad industrial

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

FUNDADA EN 1865

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

c/c Banco Hispano Americano

(Sucursal: Avenida José Antonio)

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACIÓN

Para solicitarlas diríjanse al Registro de la Propiedad Industrial

de un elemento sujetador del tipo disparado por explosivo (R. L. 1.471/60).

Patente 218.994. Un procedimiento para preparar un esteroide de la serie del pregnano que tiene un 9-alfa-fluoro sustituyente y de un 11-beto o un 11-beta-hidroxi sustituyente (R. L. 1.472/60).

Patente 227.796. Un procedimiento de producción de un principio protector específico contra una sustancia antigua (R. L. 1.473/60).

Patente 227.693. Mejoras introducidas en la construcción de muros de edificios (R. L. 1.474/60).

Patente 234.388. Un procedimiento y aparato para el tratamiento de material por el calor (L. 1.475/60).

Patente 213.371. Un procedimiento y dispositivo para la separación de bases aromáticas de gases que las contengan (R. L. 1.476/60).

Patente 197.439. Un procedimiento para la fusión de concentrados sulfídicos de cobre o de plomo (R. L. 1.477/60).

Patente 197.561. Un aparato de sinterización por cinta (R. L. 1.478/60).

Patente 235.228. Instalación alimentadora de combustible para aviones propios para vuelos acrobáticos (L. 1.479/60).

Patente 235.805. Un reactor nuclear (L. 1.480/60)

Patente 234.772. Un método y un electrodo continuo para la soldadura con arco eléctrico protegido (L. 1.481/60).

Patente 215.330. Un dispositivo de frenado para jaulas de extracción de minas (R. L. 1.482/60).

Patente 234.189. Un prismático binocular (L. 1.483/60).

Patente 236.111. Un dispositivo de transporte de película en rollo para cámaras con objetivo de espejo (L. 1.484/60).

Patente 234.610. Una cámara panorámica (L. 1.485/60).

Patente 234.862. Dispositivo indicador de revoluciones de régimen de un giróscopo (L. 1.486/60).

Patente 236.464. Máquina tejedora con accionamiento neumático de la lanzadera y el batán (L. 1.487/60).

Patente 202.697. Mejoras introducidas en la preparación de pesticidas, especialmente fungicidas (R. L. 1.488/60).

Patente 228.393. Un dispositivo de regulación en altura de los rodillos de arrastre de máquinas de trabajar madera. (R. L. 1.489/60).

Patente 225.361. Un procedimiento de fabricar un fertilizante (R. L. 1.490/60).

Mod. Utilidad 21.697. Un mapa desplegable y doblable en forma de libro (R. L. 1.491/60).

Patente 234.789. Procedimiento y aparato para la conservación y refrigeración de alimentos, pescado particularmente (L. 1.492/60).

Patente 197.712. Un dispositivo para tratar la superficie de tubos (mangueras) de cualquier longitud, con acanaladuras en hélice (R. L. 1.493/60).

Patente 194.148. Un aspirador con mecanismo tamizador (R. L. 1.494/60).

Patente 209.332. Un procedimiento para producir compuestos de aminoácido (R. L. 1.495/60).

Patente 205.007. Un procedimiento para la producción de delta²-oxazoliyas (R. L. 1.496/60).

Patente 233.000. Mecanismo para armar y disparar escopetas de retrocarga con cierre de culata basculante (L. 1.497/60).

Patente 198.132. Mejoras introducidas en las vigas de soporte alargables (R. L. 1.498/60).

Patente 229.119. Mejoras introducidas en la construcción de cajas para el vástago del pistón (R. L. 1.499/60).

Patente 229.120. Una disposición para válvulas que funcionan periódicamente para motores de combustión (R. L. 1.500/60).

Patente 204.531. Un método de fabricar condensadores eléctricos (R. L. 1.501/60).

Patente 215.944. Una disposición en placas de impresión flexibles, para sujetarlas sobre una base (R. L. 1.502/60).

A. Y O. DE ELZABURU

Agentes Oficiales y Asesores en
propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA

FUNDADA EN 1865

Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

c/c Banco Hispano Americano

(Sucursal: Avenida José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 204.540. Mejoras introducidas en los platos de permutación (R. L. 1.503/60).

Patente 173.310. Una escopeta automática de dos disparos (R. L. 1.504/60).

Patente 227.750. Dispositivo para guiar grupos de hilos en la fabricación de hilos artificiales (R. L. 1.505/60).

Patente 228.412. Perfeccionamientos introducidos en los frenos de discos (R. L. 1.506/60).

Patente 172.642. Un detector para ondas portadoras moduladas en ángulo (R. L. 1.507/60).

Patente 173.440. Un sistema de alimentación con tensión de corriente alterna (R. L. 1.508/60).

Patente 227.267. Aparato para la limpieza química de textiles (R. L. 1.509/60).

Patente 188.769. Un método de coquizar autógenamente aglomerado de material zincífero y material carbonáceo (R. L. 1.510/60).

Patente 208.467. Una máquina de coser (R. L. 1.511/60).

Patente 235.529. Un método para la preparación de un material de moldeo finamente dividido (L. 1.512/60).

Patente 235.707. Un método para mejorar objetos que consisten en productos lineales de polimerización o policondensación, en particular consistente en poliamidas (L. 1.513/60).

Patente 235.744. Un procedimiento de fabricación de hilos, fibras, películas, láminas artificiales y productos similares (L. 1.514/60).

Patente 228.326. Un procedimiento para la preparación de tereftalatos de polimetileno macromoleculares (R. L. 1.515/60).

Certificado Adición 197.526. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.516/60).

Certificado Adición 197.545. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.517/60).

Certificado Adición 210.051. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.518/60).

Patente 228.768. Un sistema de impulsión que comprende por lo menos dos motores de impulsión sincrónicos trifásicos de inducción con anillos rozantes (R. L. 1.519/60).

Certificado Adición 228.996. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.520/60).

Certificado Adición 228.997. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.521/60).

Patente 200.077. Un procedimiento para la fusión de minerales, especialmente de minerales de hierro (R. L. 1.522/60).

Patente 227.770. Una máquina balanceadora para transportar, apartar y tamizar cargas a granel (R. L. 1.523/60).

Patente 226.468. Un método de producción de película flexible y delgada que se mantiene rígida (R. L. 1.524/60).

Patente 215.869. Un procedimiento y dispositivo para el caldeo de aceite o similares almacenados sobre una superficie de agua en un depósito (R. L. 1.525/60).

Patente 213.250. Un método de producir eritromicina «B» (R. L. 1.526/60).

Patente 219.200. Un aparato para separar material líquido y sólido (R. L. 1.527/60).

Patente 228.961. Un método de anclaje de pernos o elementos similares (R. L. 1.528/60).

Patente 204.036. Un carro conductor de trama para telar (R. L. 1.529/60).

Patente 203.837. Un método y aparato para investigar las formaciones terrestres atravesadas por un barreno (R. L. 1.530/60).

Patente 229.962. Arma de fuego automática (R. L. 1.531/60).

Patente 200.099. Mejoras introducidas en los cojinetes constituidos por un arma al menos semi-automática provista de un freno de boca y por una granada (R. L. 1.532/60).

Patente 209.301. Mejoras introducidas en las grapas para conexión de tubos (R. L. 1.533/60).

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

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

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 204.580. Un procedimiento para la recuperación de fenol (R. L. 1.534/60).

Patente 228.394. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de elementos continuos de material plástico armado (R. L. 1.535/60).

Patente 227.882. Un dispositivo eléctrico de contacto (R. L. 1.536/60).

Patente 188.548. Una instalación eléctrica para el alumbrado de trenes (R. L. 1.537/60).

Patente 229.859. Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de varias capas para la reparación o unión de piezas de goma o engomadas (R. L. 1.538/60).

Patente 228.375. Antena para ondas ultracortas (R. L. 1.539/60).

Patente 228.376. Dispositivo de fijación amovible de una parte de máquina sobre otra parte de máquina (R. L. 1.540/60).

Patente 235.176. Mejoras introducidas en la producción de elementos de combustión enlatados para reactores con un núcleo de metales (L. 1.541/60)

Patente 228.149. Un aparato para impulsión de la labor en máquinas de coser (R. L. 1.542/60).

Mod. Utilidad 21.194. Una pantalla para lámpara (R. L. 1.543/50).

Mod. Utilidad 40.925. Una placa de entarimado compuesto de tacos individuales (R. L. 1.544/60).

Patente 229.688. Un aparato para tratar un trozo de hilo en movimiento (R. L. 1.545/60).

Patente 188.822. Un procedimiento de unsulfación de gas en metal fundido (R. L. 1.546/60)

Patente 204.139. Dispositivo protección para grifos botellas gas (R. L. 1.547/60).

Patente 224.207. Instalación de frenado por fluido a presión (L. 1.548/60).

Patente 197.436. Una púa de hilatura de arrastre por rueda helicoidal y tornillo tangente (R. L. 1.549/60).

Patente 197.441. Un procedimiento de fabricación de un tapón para tubos de pasta (R. L. 1.550/60)

Patente 229.015. Un dispositivo interruptor de circuito (R. L. 1.551/60).

Patente 215.852. Un mecanismo de desembrague de la alimentación para máquinas de coser (R. L. 1.552/60).

Patente 200.007. Un procedimiento para la sulfonación de hidrocarburos alcohilaromáticos (R. L. 1.553/60).

Patente 204.691. Un procedimiento para la separación de una mezcla de compuestos orgánicos con ayuda de un disolvente selectivo (R. L. 1.554/60)

Patente 225.870. Un procedimiento para fabricar gasolina de elevado índice de octano (R. L. 1.555/60).

Patente 225.871. Un procedimiento para la conservación catalítica de hidrocarburos (R. L. 1.556/60)

Patente 225.872. Un procedimiento para la reforma de hidrocarburos gasolínicos (R. L. 1.557/60).

Patente 228.203. Un procedimiento de isomerización de compuestos orgánicos (R. L. 1.558/60).

Patente 228.204. Un procedimiento de alcoholación de un compuesto aromático (R. L. 1.559/60).

Patente 228.432. Aparato para uso en las operaciones de contacto múltiple líquido fluido (R. L. 1.560/60).

Patente 228.205. Un procedimiento de polimerización de un compuesto orgánico no saturado (R. L. 1.561/60).

Patente 172.603. Un procedimiento de efectuar reacciones de conversión de hidrocarburos (R. L. 1.562/60).

Patente 174.570. Un método de eliminar del aceite de hidrocarburo los compuestos orgánicos de carácter ácido (R. L. 1.563/60).

Patente 205.502. Un procedimiento para reformar catalíticamente fracciones de la gasolina (R. L. 1.564/60).

Patente 209.696. Un dispositivo calentador para fluidos (R. L. 1.565/60).

A. Y O. DE ELZABURU

Agentes Oficiales y Asesores en

propiedad industrial

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

FUNDADA EN 1865

Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

c/o Banco Hispano Americano

(Sucursal: Avenida José Antonio)

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 228.202. Un procedimiento para la alcoholación de hidrocarburos parafínicos (R. L. 1.566/60).

Patente 149.352. Un procedimiento para la conversión de aceites hidrocarbурados (R. L. 1.567/60).

Patente 149.386. Un procedimiento para la conversión de aceites hidrocarbурados (R. L. 1.568/60).

Patente 216.549. Un método para estabilizar caucho contra el agrietamiento (R. L. 1.569/60).

Patente 216.895. Un procedimiento para concentrar hidrógeno (R. L. 1.570/60).

Patente 217.216. Un procedimiento para producir materiales aluminíferos (R. L. 1.571/60).

Patente 217.366. Un método de estabilizar productos alimenticios (R. L. 1.572/60).

Patente 218.817. Un aparato calentador (R. L. 1.573/60).

Patente 174.832. Un procedimiento para producir hidrocarburos volátiles partiendo de sólidos hidrocarbonáceos (R. L. 1.574/60).

Patente 143.618. Un procedimiento para el tratamiento de combustibles para motores (R. L. 1.575/60).

Patente 143.717. Un procedimiento para la isomeración de parafinas normales de cadena recta (R. L. 1.576/60).

Patente 143.997. Procedimiento para la producción de hidrocarburos de elevado poder anti-detonante e hirvientes dentro del orden de condición de los combustibles para motores (R. L. 1.577/60).

Patente 149.406. Un procedimiento para la conversión de hidrocarburos (R. L. 1.578/60).

Patente 210.725. Un procedimiento para poner en contacto flúidos en contracorriente (R. L. 1.579/60).

Patente 229.659. Un método de efectuar una reacción catalizada (R. L. 1.580/60).

Patente 236.274. Un procedimiento completo para mejorar la gasolina (L. 1.581/60).

Patente 236.976. Un método de estabilización de una sustancia orgánica (L. 1.582/60).

Patente 237.787. Un método de fabricar un catalizador (L. 1.584/60).

Patente 185.215. Un procedimiento para la sulfonación de hidrocarburos aromáticos alcohólicos (R. L. 1.585/60).

Patente 237.975. Un procedimiento para la producción de etileno a partir de hidrocarburos más pesados (L. 1.586/60).

Patente 238.091. Un procedimiento de refinar un destilado de hidrocarburo formador de coque (L. 1.587/60).

Patente 238.092. Procedimiento de fabricar combustible para motores de chorro y de turbina (L. 1.588/60).

Patente 238.299 bis. Un procedimiento para la producción de hidrocarburos gasolínicos de elevado valor entidetonante (L. 1.589/60).

Patente 238.327. Un procedimiento combinado para la alcoholación de hidrocarburos parafínicos (O. 1.590/60).

Patente 199.545. Un cojinete de rodillos (R. L. 1.591/60).

Patente 199.832. Un procedimiento para tratar minerales silvíniticos (R. L. 1.592/60).

Patente 227.321. Procedimiento y aparato para el tratamiento de la fundición líquida (R. L. 1.593/60).

Patente 182.666. Un procedimiento para preparar una solución simple partiendo de una solución compuesta (R. L. 1.594/60).

Patente 198.180. Un procedimiento para la conversión de monóxido carbónico (R. L. 1.595/60).

Patente 208.805. Lámpara de alumbrado fluorescente electrónico (R. L. 1.596/60).

Patente 203.963. Un método de aumentar el área superficial de un cuerpo de aluminio o de aleación de aluminio (R. L. 1.597/60).

Patente 234.969. Aparato para el transporte del agua de condensación de instalación de calefacción de vapor (L. 1.598/60).

A. Y O. DE EL ZABURU

Agentes Oficiales y Asesores en

propiedad industrial

OFICINA VIZCARELA

FUNDADA EN 1865

Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

c/c Banco Hispano Americano

(Sucursal: Avenida José Antonio)

Telegr.: VIZCARELA

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 202.478. Un dispositivo para soplar arrabio en el convertidor (R. L. 1.599/60).

Patente 198.657. Un procedimiento para la construcción de obras resistentes de gran luz (R. L. 1.600/60).

Patente 229.617. Procedimiento de fabricación de armaduras de cables eléctricos (R. L. 1.601/60).

Patente 187.217. Un método de colada continua (R. L. 1.602/60).

Patente 225.257. Un dispositivo para almacenar líquido (R. L. 1.603/60).

Patente 149.905. Un cable para corrientes de gran intensidad (R. L. 1.604/60).

Patente 236.042. Un procedimiento para la obtención de cocoholes polivalentes a partir de sus soluciones (R. L. 1.605/60).

Patente 216.124. Un procedimiento para la polimerización continua de lactamas y para hilar y estirar las poliamidas así producidas (R. L. 1.606/60).

Patente 235.919. Un procedimiento para preparar delta 1,4-esteroides (L. 1.607/60).

Patente 194.126. Mejoras introducidas en la fabricación de papel para el envase de frutas cítricas y el control de enmohecimiento de las mismas (R. L. 1.608/60).

Patente 178.964. Un dispositivo rotativo del tipo de rueda helicoidal (R. L. 1.609/60).

Patente 199.125. Una prensa hidráulica para la fabricación de varillas de electrodos recubiertas (R. L. 1.610/60).

Patente 236.172. Mejoras introducidas en la fabricación de cintas articuladas extensibles para fines de adorno y de uso (L. 1.611/60).

Patente 227.348. Un dispositivo de abrazadoa de fleje con engranaje de tornillo sin fin (R. L. 1.612/60).

Patente 198.854. Mejoras introducidas en la fabricación de vidrio (R. L. 1.613/60).

Patente 223.732. Procedimiento de fabricación de fibras de vidrio y fibras de material similar (R. L. 1.614/60).

Patente 216.412. Un procedimiento para aumentar el rendimiento de carburantes en motores de explosión (R. L. 1.615/60).

Patente 187.218. Un método de preparar composiciones parasiticas (R. L. 1.616/60).

Patente 198.378. Un aparato para llevar a cabo reacciones con sólidos finamente divididos (R. L. 1.617/60).

Patente 214.370. Un método de reactivar catalizadores agotados (R. L. 1.618/60).

Patente 204.621. Mejoras introducidas en la preparación de aleaciones a base de cobre (R. L. 1.619/60).

Patente 202.721. Mejoras introducidas en las mechas anulares para quemaduras de petróleo de llama azul (R. L. 1.620/60).

Patente 200.011. Perfeccionamientos en los sistemas de calefacción (R. L. 1.621/60).

Patente 201.545. Sistema de control para calderas y generadores de vapor (R. L. 1.622/60).

Patente 218.966. Un procedimiento y aparato para el rizado de hilos termoplásticos (R. L. 1.623/60).

Patente 226.895. Un método para la fabricación de un hilo compuesto (R. L. 1.624/60).

Patente 175.053. Mejoras en las pistolas para pulverizaciones metálicas del tipo alimentado por alambres (R. L. 1.624/60).

Patente 175.054. Mejoras en la construcción de pistolas para pulverizar por chorro de gas materiales fusibles al calor (R. L. 1.662/60).

Patente 189.300. Mejoras introducidas en la construcción de pistolas para pulverizar por chorro de gas materiales fusibles (R. L. 1.627/60).

Patente 193.791. Un motor de combustión interna (R. L. 1.628/60).

Patente 179.523. Mejoras en los contadores (R.L. 1.629/60).

Patente 197.215. Un procedimiento para la fabricación de ácidos policarboxílicos a partir de coque (R. L. 1.630/60).

A. Y O. DE ELZABURU

Agentes Oficiales y Asesores en

propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA

FUNDADA EN 1865

Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

c/o Banco Hispano Americano

(Sucursa Avenpa José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjanse al Registro de la Propiedad Industrial

Certificado Adición 222.734. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.631/60).

Patente 216.009. Una máquina para dar capacidad a una capa de terreno (R. L. 1.632/60).

Patente 235.882. Un método de preparación de un interpolímero no gelificado (L. 1.633/60).

Patente 190.931. Un procedimiento para el tratamiento de hilos con líquidos (R. L. 1.634/60).

Patente 217.512. Un método de tratar hilazas (R. L. 1.635/60).

Patente 205.510. Un método de beneficiar minerales de metal alcalino (R. L. 1.636/60).

Patente 205.670. Un procedimiento de beneficiar minerales (R. L. 1.637/60).

Patente 188.123. Un aparato para formar artículos metálicos (R. L. 1.638/60).

Patente 188.749. Un procedimiento de tostar minerales de zinc (R. L. 1.639/60).

Patente 207.576. Un procedimiento e instalación para controlar la temperatura de reacciones exotérmicas (R. L. 1.640/60).

Patente 226.690. Un procedimiento para la separación de agua e impurezas sólidas desde hidrocarburos (R. L. 1.641/60).

Patente 207.314. Un método de obtener preparados biológicamente activos de ciclopentano polihidro-fenantreno (R. L. 1.642/60).

Patente 229.313. Un sistema de estabilización de barcos (R. L. 1.643/60).

Patente 228.995. Un dispositivo de entrenamiento para el uso de instrumentos de dirección, que comprende un objeto o imagen de blanco ajustable (R. L. 1.644/60).

Patente 235.816. Un dispositivo para la formación de tripas de puros o similares (L. 1.645/60).

Patente 229.390. Un procedimiento para preparar un nuevo antibiótico (R. L. 1.646/60).

Patente 221.215. Un procedimiento de producir nuevos compuestos de la serie de la colchicina (R. L. 1.647/60).

Patente 228.967. Un procedimiento para preparar productos de condensación de sacáridos (R. L. 1.648/60).

Patente 227.954. Un procedimiento para la obtención del acetato de delta de hidrocortisona (R. L. 1.649/60).

Patente 227.955. Un procedimiento para preparar tribromoderivados del pregnano (R. L. 1.650/60).

Patente 225.654. Un método de fabricar caperuzas calientes para moldes de colada de lingotes de acero u otros metales (R. L. 1.651/60).

Patente 193.926. Un aparato clarificador de líquidos turbios (R. L. 1.652/60).

Patente 228.939. Una instalación para la separación de agua e impurezas sólidas desde hidrocarburos (R. L. 1.653/60).

Patente 228.957. Un método para purificar sarcomicina (R. L. 1.654/60).

Patente 198.690. Un mecanismo de relojería para proyectil (R. L. 1.655/60).

Patente 193.949. Mejoras introducidas en las aleaciones de aluminio (L. 1.656/60).

Patente 198.887. Un procedimiento de hacer funcionar un generador eléctrico de gas (R. L. 1.657/60).

Patente 210.696. Un procedimiento para la obtención de productos intermedios ópticamente activos en la síntesis de cloranifenicol (R. L. 1.658/60).

Patente 193.913. Un procedimiento de producción de cemento metalúrgico (R. L. 1.659/60).

Patente 223.898. Un dispositivo de rele electromagnético (R. L. 1.660/60).

Patente 227.976. Un método para descubrir y explorar yacimientos minerales y otras formaciones geológicas, cuerpos metálicos subterráneos y similares (R. L. 1.661/60).

Patente 229.596. Un método de refinación de tetraciclina (R. L. 1.662/60).

A. Y O. DE EL ZABURU

Agentes Oficiales y Asesores en

propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA

FUNDADA EN 1865

Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

c/o Banco Hispano Americano

(Sucursal: Avenida José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACIÓN

Para solicitarlas diríjense al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 234.157. Un procedimiento de recuperación de tetraciclina (L. 1.663/60).

Patente 218.573. Una mejora en un procedimiento y dispositivo de pulverización (R. L. 1.664/60).

Patente 220.547. Mejoras introducidas en los dispositivos para suministrar una sustancia sólida finamente dividida a una capa de sólidos en estado fluidificado (R. L. 1.665/60).

Patente 234.498. Procedimiento y dispositivo para quemar combustibles sólidos (L. 1.666/60).

Patente 227.580. Procedimiento para terminar un tejido de tricot (R. L. 1.667/60).

Patente 236.207. Grúa o similar de mastil extensible en altura por medio de elementos superpuestos (L. 1.668/60).

Patente 198.611. Una grúa de mástil telescópico (R. L. 1.669/60).

Patente 227.789. Un procedimiento de fabricación de composiciones detergentes (R. L. 1.670/60).

Patente 173.355. Un procedimiento para producir derivados alcoidados de diquetoaxazolidinas (R. L. 1.671/60).

Patente 229.445. Una trituradora de cilindros, calandra o máquina análoga que comprende varios cilindros en contacto (R. L. 1.672/60).

Patente 213.852. Mejoras introducidas en la preparación de lacas auto-endurecedoras (R. L. 1.673/60).

Patente 229.273. Procedimiento de extracción y reconstitución de hamamelis (R. L. 1.674/60).

Patente 229.585. Un aparato de hilar (R. L. 1.675/60).

Patente 193.452. Un amplificador electrónico (R. L. 1.676/60).

Patente 229.499. Un sistema de acondicionamiento de aire para estructuras de edificios (R. L. 1.677/60).

Patente 229.498. Un dispositivo de toberas para uso en unidades de acondicionamiento de aire (R. L. 1.678/60).

Patente 226.907. Un dispositivo tomador de bucles para una máquina de coser en zig-zag (R. L. 1.679/60).

Patente 236.010. Un procedimiento para preparar nuevos derivados para sinpaticolíticamente activos en alfa, alfa difenil propano (L. 1.680/60).

Patente 193.453. Mejoras introducidas en las bujías de descarga superficial para bajos voltajes y descarga de condensador (R. L. 1.681/60).

Patente 193.929. Un método de superar catalizada activa de materiales grasos (R. L. 1.682/60).

Patente 193.930. Un procedimiento para la conversión virtualmente completa de material graso en ester parcial (R. L. 1.683/60).

Mod. Utilidad 48.569. Una plantilla perforada para calzado (R. L. 1.684/60).

Patente 174.071. Mejoras introducidas en la manufactura de artículos y órganos sometidos a esfuerzos a elevada temperatura (R. L. 1.685/60).

Patente 219.914. Procedimiento para la fabricación de una herramienta para limar (R. L. 1.686/60).

Patente 202.659. Un procedimiento y máquina para la perforación de galerías, túneles, canales, pozos y similares (R. L. 1.687/60).

Patente 235.848. Procedimiento para la fabricación de semicelulosas de madera de frondosas y de plantas anuales sub-leñosas (L. 1.688/60).

Certificado Adición 235.939. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (L. 1.689/60).

Patente 191.239. Un motor radial (R. L. 1.691/60).

Patente 236.513. Un procedimiento para preparar un compuesto de hidrocortisona (L. 1.692/60).

Patente 205.879. Un método electrodinámico para beneficiar minerales de silvinita (R. L. 1.693/60).

Patente 229.415. Un procedimiento para la tostación de materias primas sulfurosas y ferrosas (R. L. 1.694/60).

A. Y O. DE EL ZABURU

Agentes Oficiales y Asesores en

propiedad industrial

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

FUNDADA EN 1865

Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

c/c Banco Hispano Americano

(Sucursal: Avenida José Antonio

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 174.853. Un aparato alimentador y pesador para materiales granulosos o en polvo (R. L. 1.695/60).

Patente 148.309. Procedimiento para tratar materiales incombustibles (R. L. 1.696/60).

Patente 208.098. Un método y aparato para pesar continuamente material pulverulento (R. L. 1.697/60).

Patente 173.885. Una máquina de coser con brazo de trabajo volado (R. L. 1.698/60).

Patente 177.423. Una instalación eléctrica de control de retardo (R. L. 1.699/60).

Patente 229.983. Procedimiento de taladro en caliente de tochos metálicos (R. L. 1.700/60).

Patente 204.582. Una careta-respirador submarino (R. L. 1.701/60).

Certificado Adición 203.403. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.702/60).

Patente 178.825. Un tubo de descarga eléctrica (R. L. 1.703/60).

Patente 153.038. Un dispositivo de montaje para lámparas eléctricas (R. L. 1.704/60).

Patente 153.039. Un aparato de descargas eléctricas (R. L. 1.705/60).

Patente 179.277. Mejoras introducidas en los soportes para lámparas circulares del tipo tubular (R. L. 1.706/60).

Patente 153.297. Mejoras en las lámparas de descargas eléctricas (R. L. 1.707/60).

Patente 153.427. Una disposición de circuito para lámparas de descargas eléctricas (R. L. 1.708/60).

Patente 153.429. Mejoras en los circuitos para dispositivos de descargas eléctricas (R. L. 1.709/60).

Patente 153.432. Un dispositivo proyector de luz (R. L. 1.710/60).

Mod. Utilidad 6.862. Un interruptor térmico (R. L. 1.711/60).

Mod. Utilidad 6.863. Un conmutador de arranque para lámparas fluorescentes (R. L. 1.712/60).

Certificado Adición 229.391. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.713/60).

Patente 229.568. Un método para la recuperación de uroquinasa en una forma muy concentrada a partir de la orina humana (R. L. 1.714/60).

Patente 227.847. Procedimiento para la confección de piezas prensadas de algodón en forma estable (R. L. 1.715/60).

Patente 210.000. Un aparato de barrenos (R. L. 1.716/60).

Patente 151.973. Un variador de velocidad (R. L. 1.717/60).

Patente 152.522. Mejoras en los dispositivos eléctricos de vapor (R. L. 1.718/60).

Patente 187.041. Un dispositivo para la toma automática de aire comprimido de la tubería de los frenos de funcionamiento indirecto con dicho aire (R. L. 1.719/60).

Certificado Adición 200.033. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.720/60).

Patente 233.110. Un radio-receptor con transistores (L. 1.721/60).

Patente 215.326. Un aparato dispersador electrostático (R. L. 1.722/60).

Patente 227.481. Dispositivo de conexión variable en radio-electricidad (R. L. 1.723/60).

Patente 193.724. Un dispositivo eléctrico para tratar emulsiones (R. L. 1.724/60).

Certificado Adición 217.333. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal (R. L. 1.725/60).

Patente 234.739. Un dispositivo de rodillo transportador para hornos de solera con rodillos (L. 1.726/60).

Patente 194.297. Un aparato de televisión en colores (R. L. 1.727/60).

A. Y O. DE ELZABURU

Agentes Oficiales y Asesores en

propiedad industrial

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

FUNDADA EN 1865

Alfonso XII, 34 MADRID Teléfono 39.08.02

c/o Banco Hispano Americano

(Sucursal: Avenida José Antonio)

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 204.441. Un dispositivo para vaciar un cubo en un recipiente, especialmente en un carro de basuras (R. L. 1.728/60).

Patente 227.592. Un procedimiento y un filtro-prensa para deshumedecer metarrial a prensar (R. L. 1.729/60).

Patente 229.566. Un mecanismo de mando y distribución para máquinas lavadoras enteramente automáticas (R. L. 1.730/60).

Patente 205.044. Un mecanismo de seguridad para armas de fuego (R. L. 1.731/60).

Patente 226.729. Un dispositivo de puntal para la cimentación en declive (R. L. 1.732/60).

Patente 167.182. Un procedimiento para elaborar un sustitutivo de la crema (R. L. 1.733/60).

Patente 180.552. Un procedimiento de fabricación de hexaclorociclohexano (R. L. 1.734/60).

Patente 237.886. Un aparato para vaciar tazas de retrete (L. 1.735/60).

Mod. Utilidad 37.324. Una faja de soporte (R. L. 1.736/60).

Patente 228.327. Dispositivo para la lubricación de máquinas y útiles accionados por aire comprimido (R. L. 1.737/60).

Patente 230.128. Un dispositivo para engrasar útiles o máquinas accionadas por aire comprimido (R. L. 1.738/60).

Patente 194.832. Una espoleta para proyectiles cohete (R. L. 1.739/60).

Patente 202.860. Una espoleta para proyectiles cohete (R. L. 1.740/60).

Patente 214.890. Un proyectil cohete con aletas estabilizadoras desplegadas (R. L. 1.741/60).

Patente 216.122. Una disposición de proyectiles-cohete (R. L. 1.742/60).

Patente 232.217. Un dispositivo de lanzamiento de cohetes con tubos de lanzamiento (R. L. 1.743/60).

Patente 162.099. Procedimiento para la obtención de cloruro de polivinilo (R. L. 1.744/60).

Patente 193.773. Un procedimiento para la producción de cuerpos celulares (R. L. 1.745/60).

Mod. Utilidad 40.238. Un dispositivo de cierre para el embridado de piezas sueltas de arcos de entibado de galerías de minas (R. L. 1.746/60).

Patente 236.248. Un método de fabricar un hilo bucleado (L. 1.747/60).

Patente 200.031. Un procedimiento y dispositivo para la preparación continua de compuestos de elevada molecularidad (R. L. 1.748/60).

Patente 235.743. Procedimiento de protección de los metales contra corrosión en medio acuoso (L. 1.749/60).

Patente 176.007. Un arma de fuego automática con cierre de una pieza (R. L. 1.750/60).

Patente 199.256. Un sistema de hermitación de las recámaras para armas de fuego automáticas con tambor rotativo (R. L. 1.751/60).

Patente 204.387. Una espoleta (R. L. 1.752/60).

Patente 201.576. Un proyectil para armas de fuego (R. L. 1.753/60).

Patente 210.009. Una espoleta de proyectil (R. L. 1.754/60).

Patente 214.571. Un radiogonómetro catódico (R. L. 1.755/60).

Patente 237.818. Un método de preparación de un producto adicional homogéneo, fluido, para combustible de motores (L. 1.756/60).

Patente 174.143. Mejoras introducidas en la fusión de zinc (R. L. 1.757/70).

Mod. Utilidad 17.619. Un artículo revestido con metal pulverulento (R. L. 1.758/60).

Patente 216.011. Un dispositivo en armas de fuego (R. L. 1.759/60).

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

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

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

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)

COMERCIAL
VICARREGUI, S. A.

Hierros. Ferrería
 Suministros Industriales

Oficinas:
 María Díez de Haro, núm. 21
 Teléfono 174.6 - BILBAO

"S. E. C. I."
 "Sociedad Española Comercial
 Industrial," S. A.
 Astarloa, 9 - Rodríguez Arias, 29
 Apartado 13 - Teléfono 19717
BILBAO

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

CEMENTOS PORTLAND DE LEMONA

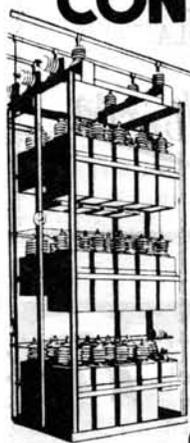
Apartado 228 - Teléfono núm. 13521
BILBAO

PLOMOS Y ESTAÑOS LAMINADOS, S. A.

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

Telegramas: PLOMOS
V A L M A S E D A

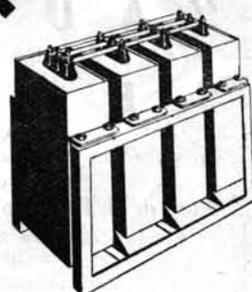
NO pagará recargo...
 INSTALANDO
CONDENSADORES



ALTA
 TENSION

BAJA
 TENSION

SAECO-TRÉVOUX



SDAD. ANMA. ESPAÑOLA DE CONDENSADORES DE TREVOUX
 APARTADO 212 SAN SEBASTIAN
 APARTADO 249 BILBAO

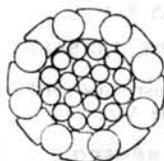
Tubos y Hierros Industriales, S. A.

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

Almacenes en:
 MADRID — BARCELONA — VALENCIA
 SEVILLA — ZARAGOZA — BILBAO

SOCIEDAD FRANCO - ESPAÑOLA

DE ALAMBRES, CABLES Y TRANSPORTES AEREOS



SEMICERRADO

Más de 50 años al servicio de la Minería.

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

Estudio e instalaciones de teleféricos.

ARANZABAL, S. A.

VITORIA

FUNDICION DE ACERO MOLDEADO
Y HIERRO PERLITICO.
MAQUINARIA AGRICOLA.



MAQUINARIA INDUSTRIAL

Alberta

AJURIA, S. A.

VITORIA

MAQUINARIA AGRICOLA

Fábricas en Vitoria y Araya
(A L A V A)

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 Compañia en

BILBAO, MADRID, BARCELONA, SEVILLA, CORDOBA,
VALLADOLID, SANTANDER, ANDÚJAR,
PAMPLONA, LCGRCÑO, VITORIA Y VIGO

FUNDICIONES SAGARDUI, S. A.

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

Campo Volantín, núm, 11

BILBAO



ACEROS INDUSTRIALES

Distribuidores de S. A. ECHEVARRIA

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

MADRID: Atocha, 93 - Teléfono 28 42 92

Talleres de Lamiaco

MOISES PEREZ Y C.ª, S. A.

Tallado de engranes cónicos y rectos. - Construcciones
Mecánicas - Fundición de Hierro y Metales. - Construcción
de cambios de marcha para motores marinos, patente núme-
ro 132.660. - Construcción y reparación de toda clase de
máquinas.

Teléfono 94792 (Centralita) - LAS ARENAS - (Bilbao)

ENVASES METALICOS

BARRENECHEA, GOIRI Y CIA. LTDA.

LITOGRAFIA SOBRE METALES

ENVASES PARA CONSERVAS DE PESCADOS, VEGETALES, ETC
BOTES PARA ESMALTES Y PINTURAS. LATAS PARA 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. 5.ª E. D. C

S. E. C. M. Talleres de Zorroza

Capital: 34.580.000 pesetas

Tuberías forzadas para altas presiones.

Frenos por el vacío automático para FF. CC.

Apartado 19

BILBAO

"IZAR", S. A.

Fábrica de Muelles, Brocas y Herramientas

Fábrica en:

AMOREBIETA (Vizcaya)

TELEFONO 16

Oficinas:

Diputación, núm. 4 - Teléfono núm. 14433

BILBAO

SOCIEDAD DE SEGUROS MUTUOS DE VIZCAYA

SOBRE ACCIDENTES DE TRABAJO

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

CALLE DE ERCILLA, NÚMERO 6

BILBAO

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. Lateria.—Envase.

Fabricación de ALQUITRAN, BENZOL Y TOLUOL
Flota de la sociedad: OCHO VAPORES con
33.600 toneladas de carga

Dirigir toda la correspondencia a:

**ALTOS HORNOS DE VIZCAYA — APARTADO 116
BILBAO**

EDUARDO K. L. EARLE, S. A.

Fábrica de Metales no férricos

LEJONA (Vizcaya)

COBRE — LATON — ALPACA — ALUMINIO

EN TODAS SUS ALEACIONES

Aleaciones ligeras de alta resistencia marca

E A R L U M I N

Telegramas y Telefonemas: EARLE — BILBAO

Dirección postal: APARTADO 60 — Teléfono 98121 al 98124

BILBAO

Madrid — Viriato, 55

Barcelona — Ludovico Pio, 7

Sevilla — Torneo, 46

Zaragoza — Madre J. Vedruna, 1

Bilbao — Dr. Arellano, 4

ALMACENES:

ESTAMPACIONES SANZ

BATERIAS DE COCINA

Cacerolas a presión "MAYESTIC"

Estuches, Insignias, Hebillas.

TIVOLI, 18 — Teléfono 12372

BILBAO

TALLER DE TONELERIA

HIJOS DE

SANTIAGO MADARIAGA

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

BARRENCALLE, 26

TELEF. 44678

BILBAO

COMPANIA EUSKALDUNA

De Construcción y Reparación de Buques

Dirección Postal: APARTADOS NUMEROS 13 y 16

Domicilio: PLAZA SDO. CORAZON 2-TELEF. 11290

Dirección Telegráfica: EUSKALDUNA - BILBAO

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

RONEO
UNION CERRAJERA S.A.
EQUIPOS METALICOS
PARA OFICINAS
SISTEMA DE ORGANIZACION
PATENTADOS
GRAN VIA 27 TELF 13881
BILBAO

BANCO DE VIZCAYA

Casa Central: **BILBAO**

Capital desembolsado y reservas.. 1.548.822.500 Pts

225 Dependencias distribuidas por toda España.

Extensa red de corresponsales nacionales
y extranjeros.

Servicio de Relaciones Extranjeras especializado en
la tramitación de toda clase de operaciones relacio-
nadas con el Comercio Exterior.

(Aprobado por la Dirección General de Banca, Bolsa e Inversiones con
el n.º 3.582).



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 • ARRETILLAS - VAGONETAS - VIBRADORAS - MOTORES • ELECTRO-VENTILADORES - BOMBAS, ETC., ETC.

TORNOS MECANICOS DE PRECISION

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



02.172



SIERRAS ALAVESAS

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

BANCO CENTRAL

Alcalá, 49 y Barquillo, 2 y 4 — MADRID

Capital desembolsado 400.000.000
Fondos de reserva 1.050.000.000

385 Dependencias (Oficina Principal en Madrid, 297 Sucursales y 87 Agencias Urbanas) en Capitales y otras importantes plazas de España y Norte de Africa.

Con su organización interior y su extensa red de Corresponsales en todos los países del mundo, realiza toda clase de operaciones bancarias, estando especialmente preparado para la financiación del Comercio Internacional.

Aprobado por la Dirección General de Banca, Bolsa e Inversiones con el número 3.521

TALLERES DE ERANDIO, S. L.

OFICINA TECNICA DE PROYECTOS

Armaduras y Construcciones Metálicas. — Grúas Puente y de carretón. — Grúas de Pórtico.
Calderería de hierro y cobre. — Forja. — Fundición de hierro. Mecánica General.
Reductores de velocidad. — Construcción maquinaria para minas. — Reparación de Buques. — Molinetes y Maquinillas. — Servomotores.

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

ARCAS GRUBER, S. A.

Casa fundada en 1908

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

Perfiles especiales de chapa plegada

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

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

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

CONSTRUCCIONES METALICAS

FABRICA DE VAGONES DE TODAS CLASES



A M U R R I O — B I L B A O
TELEFONO 1 TELEFONO 11589

FABRICA DE BARNICES

ESMALTES Y PINTURAS

Muñuzuri, Lefranc, Ripolín, S. A.

ESMALTES Y BARNICES SINTETICOS

Especialidad para todos los usos

Apartado número 49

B I L B A O

LA MAQUINA DE DIBUJAR DE CARACTERISTICAS EXCEPCIONALES

Industrias de precisión

A R B E O

Aguirre, número 9 - Teléfono 15879 - Apartado 527

B I L B A O



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

FUNDADA EN 1918

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

FABRICA DE CURTIDOS
HIJOS DE F. ARESTI, LTDA.
 DURANGO (Vizcaya)
R. SOLER,
 Sdad. Ltda.
 Hierros, aceros y carbones
 Anselmo Clavé, 30 — Teléf. 1918
 L E R I D A

Talleres Mecánicos de Precisión
S. I. PREMETA
 Construcción de máquinas. · Fresadora · Copiadoras
Erandio BILBAO

Aislando térmicamente las calderas, tuberías, locomotoras, barcos etc., etc., **OBTENDREIS GRANDES ECONOMIAS DE COMBUSTIBLE**
S. E. DE PRODUCTOS DOLOMITICOS
 SANTANDER
 Representante en Vizcaya:
 Comercial Vasco-Cantábrica, S. A.
 Ercilla, 4
BILBAO

ZUBIZARRETA E IRIONDO
 Talleres Mecánicos
 Accesorios para Automóviles y Bicicletas.
ERMUA (Vizcaya)

FABIO MURGA ACEBAL,
 INGENIERO INDUSTRIAL
 Electrodo para soldadura eléctrica. Fundición al Horno Eléctrico. Camisas centrifugas para Mot. res. Granalla de acero en perdigón y molida.
VALMASEDA (Vizcaya) Teléfono núm. 15

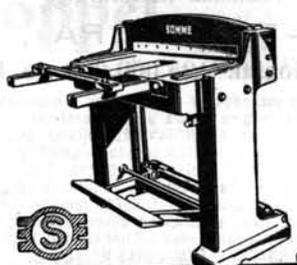
TALLERES DE ORTUELLA
CASA MARISCAL, S. A. (Sucesores de Ibarra y Cia.)
 Fundición Ajustaje y Calderería.
 Tubería de hierro fundido. - Maquinaria en general para minería.
 Telegramas:
MARISCAL - GALLARTA
ORTUELLA - BILBAO

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

Fundiciones y Talleres OLMA, Cia. Ltda.
 Hierro maleable, Colado, Latón, Bronce, Aluminio.
 Cadenas de maleable.
DURANGO (Vizcaya)

BANCO HISPANO AMERICANO MADRID
 Capital social 600.000.000 Ptas
 Reservas 1.500.000.000 »
 CASA CENTRAL: Plaza de Canalejas, 1
 Sucursales en BILBAO: Principal: Gran Vía, número 4
 Urbanas: Correo, 21 - Gordóniz, 28 - Licenciado Poza, 23
 Aprobado por la Dirección General de Banca, Bolsa e Inversiones con el núm. 3.453

CIZALLAS



SOMME
 APARTADO 22 · BILBAO

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

Máquinas de extracción a vapor y eléctricas de todos tipos para pozos y planos inclinados de minas.
INSTALACIONES INDUSTRIALES, S. A.
 Teléfono núm. 14873
 Apartado número 393
TALLERES:
 Particular de Alzola.
BILBAO

FABRICA DE POLEAS DE CHAPA DE ACERO
LAFERRETERA 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.

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

Suministros Industriales y Navales
Eladio Sánchez
 Iturriza, 9 — Teléfono 15243 — BILBAO
 HIERROS Y ACEROS.—TORNILLERIA.—HERRAMIENTAS «BELLOTA»
 ACEITES Y GRASAS LUBRICANTES «KISSEL».

Reservado para
ZUBIA Y COMPAÑIA

ELORRIO
(Vizcaya)

CEMENTOS REZOLA - VIZCAYA, S. A.
(ANTES ZIURRENA)

Oficinas: C. Fueros, 2
Teléfono 12.258 **BILBAO**

TROQUELES
PERFILES ESPECIALES
ESTAMPACION
TALLER MECANICO

TALLERES "LA SALVE", S. L.
Camino de la Salve, 2. Tel. 30430-38-39
BILBAO

MUTIOZABAL y Cía., S. A.

Construcción y Reparación de Buques

Teléfono 19547

Axpe - Erandio

BILBAO

Sociedad Anónima
Talleres **OMEGA**

Maquinaria de Elevación. - Forja.

Talleres de Maquinaria-Fundición.

APARTADO 6 - BILBAO

Sociedad Metalúrgica

«**DURO-FELGUERA**», S. A.

Capital Social: 125.000.000 de Pesetas

CARBONE grasos y menudos de todas clases y especiales para gas de alumbrado.—COK metalúrgico y para usos domésticos.—Subproductos de la destilación de carbones: ALQUITRAN DESHIDRADO, BENZOLES, SULFATO AMONICO, BREA, CREOSOTA y ACEITES pesados.—LINGOTE al cok.—HIERROS y ACEROS laminados.—ACERO moldeado, VIGUERIA, CHAPA y PLANO ANCHOS.—CHAPAS especiales para calderas.—CARRILES para minas y ferrocarriles de vía ancha y estrecha.—TUBERIA fundida verticalmente para conducciones de agua, gas y electricidad, desde 40 hasta 1.250 m/m. de diámetro y para todas las presiones.—CHAPAS PERFORADAS.—VIGAS ARMADAS.—ARMADURAS METALICAS.

DIQUE SECO para la reparación de buques y gradas para la construcción, en Gijón.

Domicilio Social: MADRID
Barquillo, 1 - Apartado 529

Oficinas Centrales: LA FELGUERA (Asturias) Apartado 1

JABONERA BILBAINA, S. A.

Jabones **TREBOL** e **IZARRA**

TELEFONOS

Fábrica: 14920

Oficinas: 14931

Particular de Alzola, 14 - Apartado n.º 103

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

JOSE GOENAGA

Alameda de Mazarredo, núm. 5
Teléfono 15063 - **BILBAO**

TALLERES ELEJABARRI, S. A.
«MUGURUZA»

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

Particular Alzola, II. Apdo. 448
BILBAO

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

ANGEL PICO

Arbeto, 1 - Teléfono 14813

Telegramas:

PICLAR

BILBAO

Cia. de Seguros Reunidos

LA UNION Y EL FENIX ESPAÑOL

Seguros:

Contra incendios.- Vida - Marítimos.- Cascos y Mercancías.- Valores.- Accidentes del Trabajo e individuales.- Responsabilidad civil.- Automóviles.- Camiones.- Carros. - Contra robo y tumulto popular

Subdirectores en Vizcaya:

Maura y Aresti, Ltd.

Arenal, 3 - Telef. 11027

Tubos de Hierro y Acero soldados y sin soldadura y toda clase de accesorios.

Compañía General de Tubos, S. A.

Central:

Alameda de Urquijo, núm. 37
BILBAO

Sucursales:

BARCELONA, Urgel, 43.— MADRID, Cardenal Cisneros, 70. SEVILLA, Arjona 4, dupl.— GIJÓN, Plaza de la Estación del Norte, 3.

Talleres y almacenes principales: GALINDO-BARACALDO (Vizcaya)

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

LEZAMA Y COMPAÑIA

LAMINACION DE HIERROS Y ACEROS

Fábrica y Oficinas en

ARECHAVALETA

(Guipúzcoa)

Teléfono 630

MAQUINAS - HERRAMIENTAS DE PRECISION

Alfred H. Schütte, S. A.

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

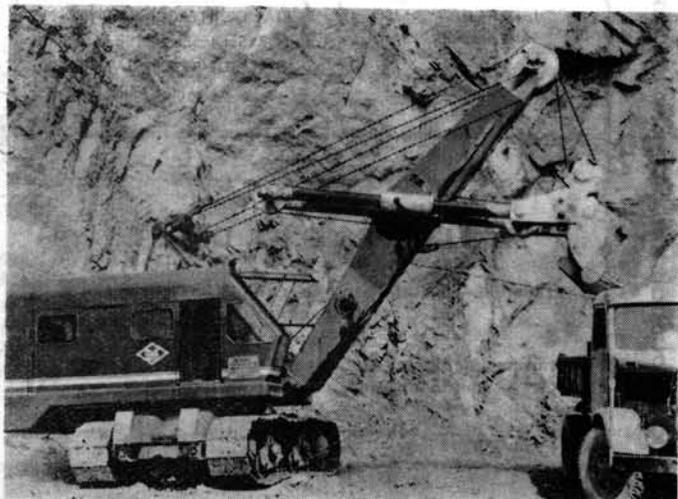
D Ramón de la Cruz, 39 - Teléf. 26 93 26
MADRID



Orenstein y Koppel

FUNDADA
EN ESPAÑA
EN 1902

SOCIEDAD ANONIMA



Locomotoras Diesel para vía estrecha, normal y ancha, para maniobras, desde 9 hasta 250 HP, para interior de minas y galerías, desde 9 hasta 40 HP.

Vagones y vagonetas de todas clases. Carriles. Vías. Cambios. Placas giratorias. Traviesas. Eclisas. Grapas. Tornillos de eclisa y grapa. Tirafondos. Escarpías. Rodámenes y cojinetes para vagonetas. Carretillas.

Auto-volquetes. Moto-compresores. Excavadoras universales. Grúas. Vibro-compactadores. Moto-niveladoras. Transportadores de extracción. Máquinas de extracción de gran rendimiento para escombros y lignitos, así como para obras de terraplén.

Almacenistas de hierros de primera categoría.

MADRID: Carrera de San Jerónimo, 44

BILBAO: Alameda de Mazarredo, 41

BARCELONA: Rambla de Cataluña, 66

PRADERA HERMANOS

SOCIEDAD ANONIMA - BILBAO
CASA FUNDADA EN 1838

COBRE - LATON - ALPACA
ALUMINIO - ZINCUPRAL

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

APARTADO NUMERO 107

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

Sociedad Bilbaina de Maderas y Alquitrans, S. A.

Derivados del alquitrán de la hull:

OFICINAS:

José M. Olábarri, 1 1.º - Apar. 318

TELEFONOS:

Fábrica: 19862 - Oficina: 10471

BILBAO

La Metalúrgica Vascongada
ZUBILLAGA, MENDIVIL Y CIA.

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

BARRAS MACIZAS
Y PERFORADAS
(En cobre rojo y al manganeso,
especiales para vironillos.)

TUBOS DE COBRE Y LATON
(Estirados sin soldadura)

PERFILES ESPECIALES en cobre
y latón

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

LA INDUSTRIAL CERRAJERA, S. A.

Especialidad en
Ferretería Naval
Teléfono núm 14

E L O R R I O

Orbea y Cía., S. en C.

Bicicletas, Maquinaria,
Fundición.

E I B A R (Guipúzcoa)

SILVINO SAINZ

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

Teléfonos:

Taller, 11609 Domicilio, 19200
Deusto - BILBAO

DISPONIBLE

FRIGORIFICOS DEL NORTE, S. A.

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

Departamentos
independientes para:

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

General Salazar 14 - Tel 14488

BILBAO

Aceros al horno eléctrico
SEMI-ACEROS
Aleaciones especiales

SARRALDE

Fabricación de piezas
según plano

Zumarraga - Villarreal
(Guipúzcoa)

Telegramas:

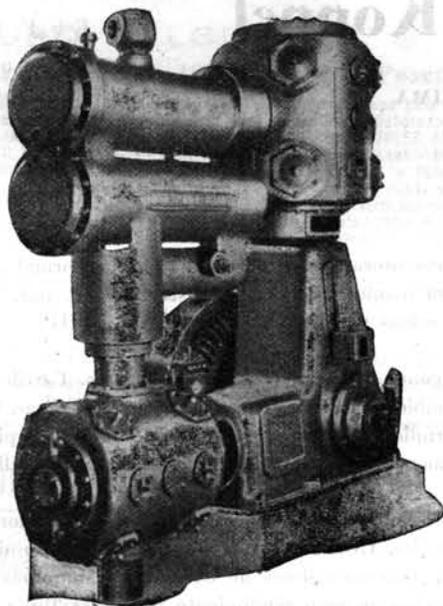
SARRALDE

Teléfono núm. 312

ZUMARRAGA

COMPRESORES DE AIRE

Modelo XVH-2X



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

Ingersoll-Rand

Montalbán, 5

MADRID

TALLERES Y FUNDICIONES JEZ, S. A.

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

BILBAO

Apartado núm. 271

Telegramas: JEZ

Iparraguirre 58 y 60

Teléfono núm. 13747

LLODIO (ALAVA)

Teléfono núm. 38

Industrias Españolas, S. A.

SAN SEBASTIAN-ALZA

Primitivas casas:

DELAUNET, S. A.

ELORRIAGA, S. A.

S. A. ESPAÑOLA, P. M.

CONTADORES DE AGUA - MATE-
RIAL DE INYECCION PARA MO-
TORES DIESEL - PIEZAS Y APA-
RATOS DE RELOJERIA Y PEQUE-
ÑA MECANICA

TALLERES P. O. D. A. C.

Troqueles cortantes y de embutición para todas
aplicaciones

Estampas de forja. Estampación de piezas. Especiali-
zación de mecanización de máquinas

Presupuestos gratis

FABRICACION

Compresores eléctricos de engrase y pulverización
Bombas para trasiego de líquidos (eléctricas)

Conventos, 2

DURANGO (Vizcaya)

“FACTORIAS VULCANO”

Enrique Lorenzo, y Cía., S. A.

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

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

CABRETTANTES PARA CUCHARAS DE ARRASTRE

CABRETTANTES PARA GRUAS DE CABLE

CABRETTANTES PARA OBRAS.

CABRETTANTES PARA VAGONES.

MAQUINAS DE EXTRACCION PARA MINAS.

GRUAS, GRUAS DERRIK.

CUCHARONES DE MORDAZAS.

BALDES VOLQUETE.

BILBAO
Apartado 479
Telefono 12972.

JUAN JOSE KRUG



Compañía Auxiliar de Ferrocarriles

FABRICA DE MATERIAL FERROVIARIO
B E A S A I N (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 NDVO), RODAMIENTOS. — Delegados para España de la casa inglesa RANSOME-MARLES-BEARING Co.



MAQUINAS DE COSER

ALFA, S. A.

APARTADO N.º 30
TELEFONO 242

Telegramas: ALFA
EIBAR (Guipúzcoa)

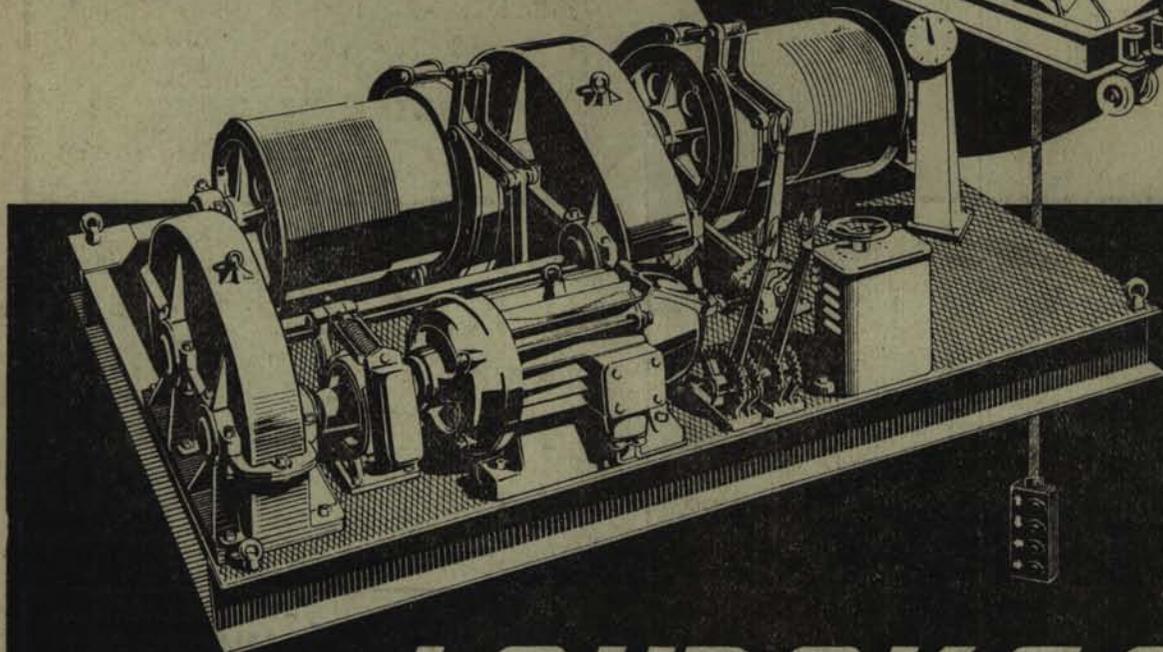
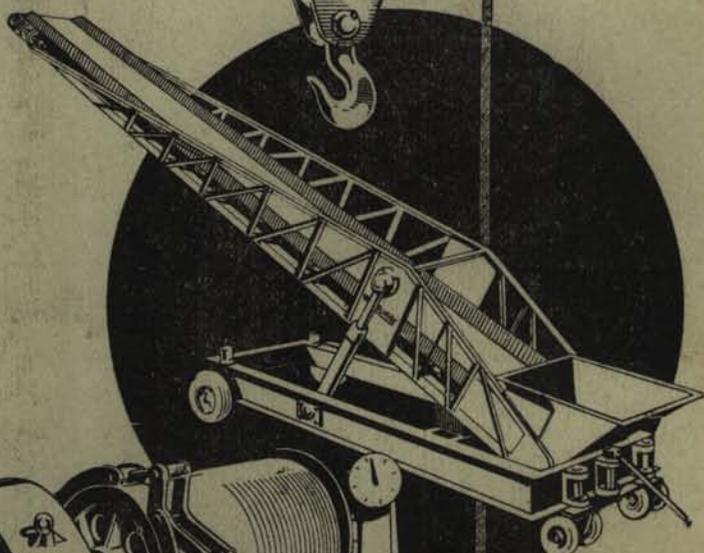
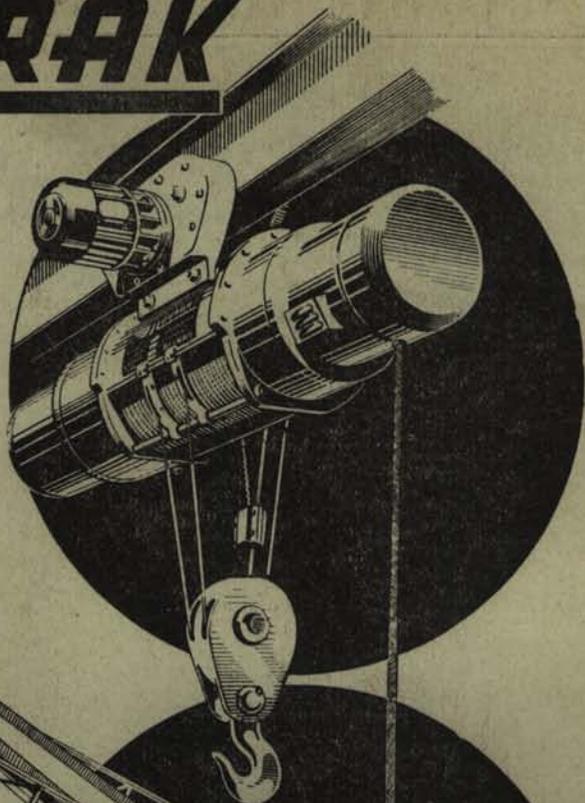
FUNDICIONES EN RODRIGUEZ ARIAS 8
TELEFONO 13518
BILBAO GARCIA DE LEGARDA HIJO, S.C. **COQUILLA**

LAURAK

**MODERNA MAQUINARIA DE ELEVACION
Y TRANSPORTE DE MATERIALES**

NUESTRO PROGRAMA DE FABRICACION

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



LAURAK, S.A.

FABRICA Y OFICINAS EN ASUA (BILBAO)

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

CONSTRUCTORA GENERAL DE MAQUINARIA DE ELEVACION Y TRANSPORTE