

BOLETIN MINERO-INDUSTRIAL

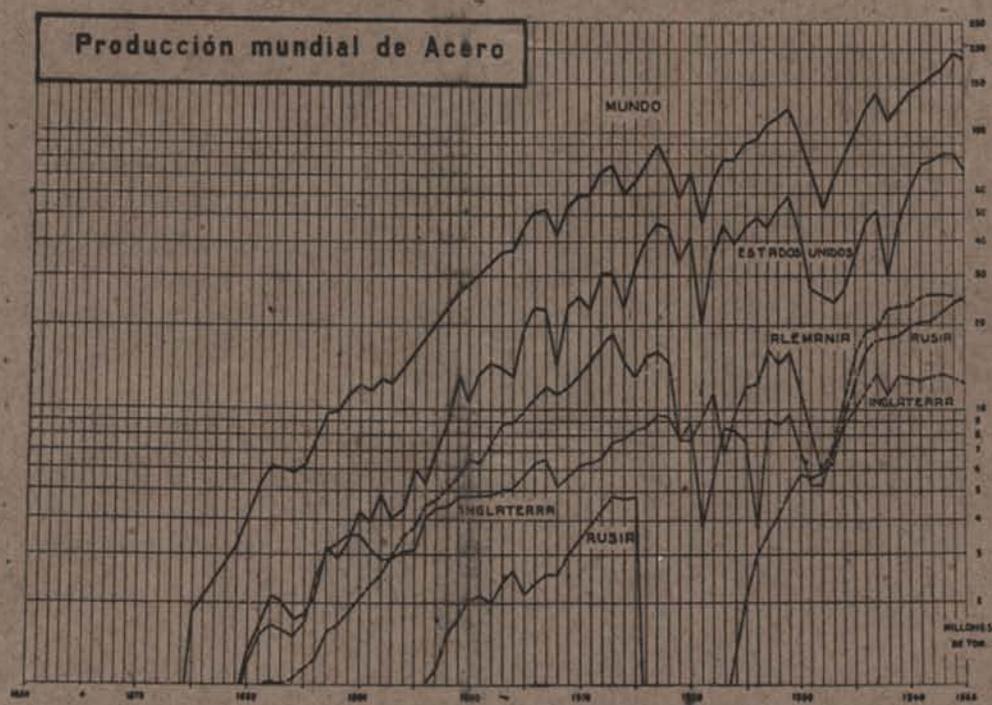
Año XXVII

Bilbao, Mayo 1948

N.º 5

SUMARIO:

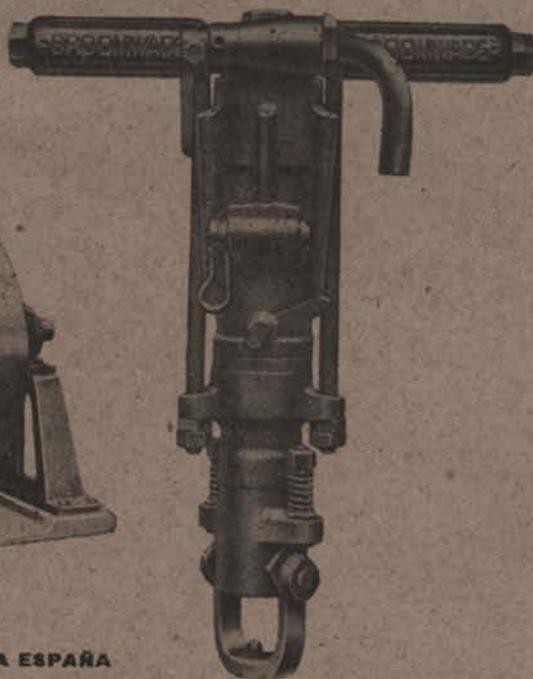
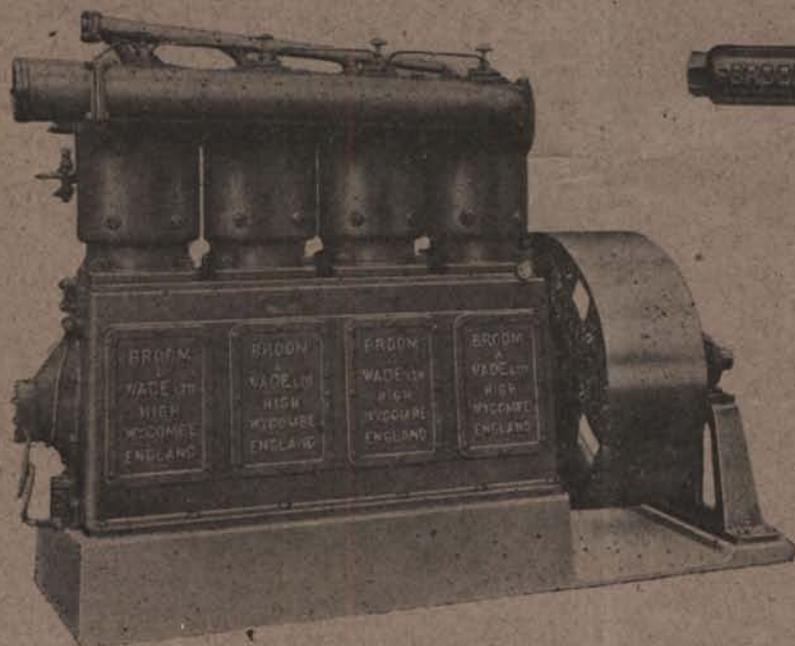
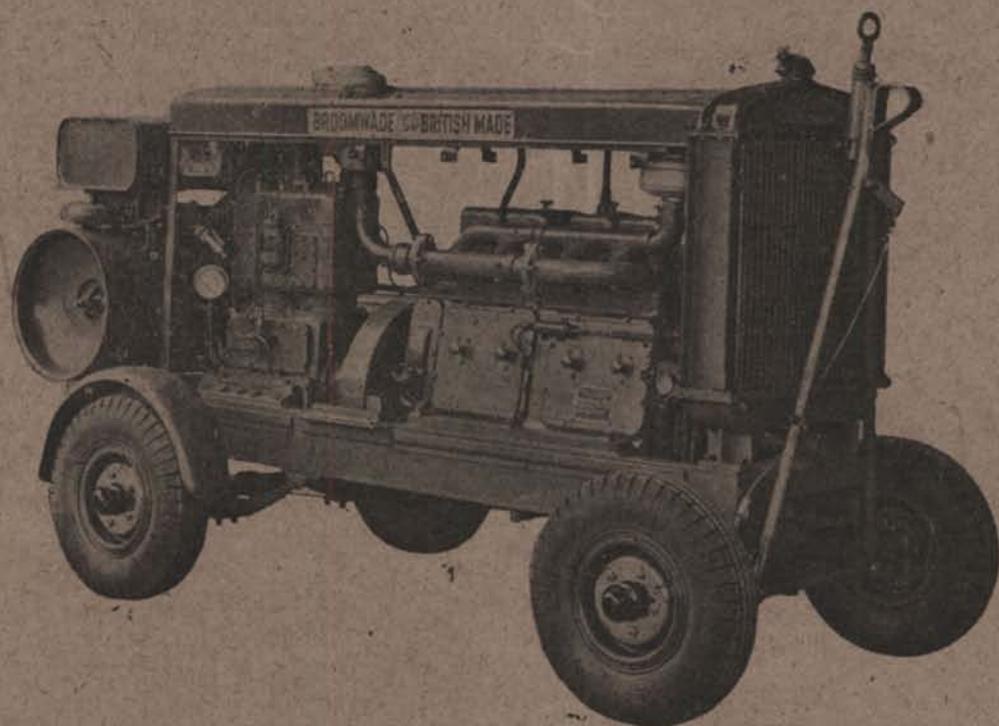
El papel social y económico de los ingenieros y de los técnicos, por J. E. FRIED, de la Oficina Internacional del Trabajo.—El acuerdo comercial con Francia.—Ensayo de los aceros.—Bibliografía.—Legislación del Estado en Febrero de 1948.—Estadísticas varias, etc., etc.



Producción de acero en el mundo y en los principales países

"BROOMWADE"

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



REPRESENTACION EXCLUSIVA PARA ESPAÑA

Fábrica:

Teniente Coronel Norena,
números 67 y 69
MADRID

LUIS GRASSET
INGENIERO DE CAMINOS

Sección Comercial:

Gaxtambide, n.º 1 - Teléfono 248259
Dirección Telegráfica: LUBRA
MADRID

Atlas

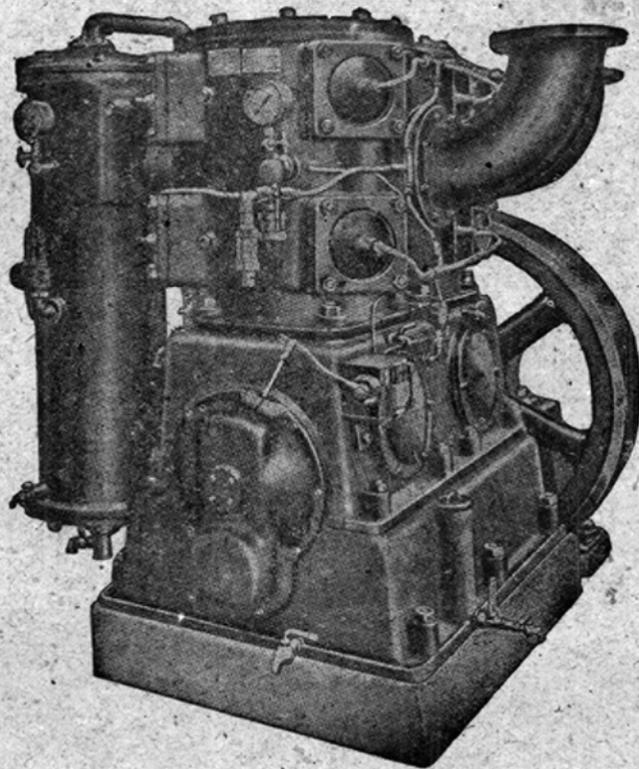
**COMPRESORES
DE AIRE**

MARTILLOS
PERFORADORES

MARTILLOS
PICADORES

MAQUINAS
AGUZADORAS

CARGADORAS
NEUMATICAS



HERRAMIENTAS
NEUMATICAS:

REMACHADORAS
Y CINCELADORAS

TALADRADORAS
Y RECTIFICADORAS

APISONADORAS
POLIPASTOS

Atlas Diesel

S. A. E.

**CONDE DE XIQUENA, 13 — MADRID — APARTADO 650
TELÉFONO 49416**

ZURICH

COMPANIA GENERAL DE SEGUROS
CONTRA LOS ACCIDENTES Y LA
RESPONSABILIDAD CIVIL

Sucursales para España

M A D R I D B A R C E L O N A
Calle de Sevilla, 4 Ronda de San Pedro, 17
(en el Inmueble de la Compañía)

La "ZURICH" trabaja, además de en España y Suiza, en casi todos los Países importantes de Europa, así como en los Estados Unidos de América y Canadá.

CAPITAL SOCIAL SUSCRITO: Francos Suizos 30 000.000 (en acciones nominativas).

Capital desembolsado	Francos suizos	21.000.000
Reservas Técnicas y libres	Francos suizos	345.735.910
Reservas para operaciones en España en 31-12-46	Pesetas	18.068.204

AGENCIAS* en todas las capitales de provincia y pueblos importantes
EN BILBAO: D. LAZARO MARTINEZ, RIPA, 5 :-: Teléfono 16621

M·B·A
SOCIEDAD ANÓNIMA
Vagonetas y Vías.
Materiales para Ferrocarriles, Minas,
Obras Públicas e Industrias
Alameda de Mazarredo, 41
Teléfono 12429 - BILBAO

Vda. de Dionisio Larrinaga
Fabricación de Ballestas y Muelles para Automóviles y Camiones
Alameda de Mazarredo, 51
Teléfono 13.853
BILBAO

ELECTRODOS INGLESES
"MUREX WELDING"
ASTIGARRAGA Y BILBAO
Alameda Recalde, 7
Teléfono núm. 10117
BILBAO

Fábrica de Pinturas, Esmaltes, Barnices, Secantes, Disolventes, Masillas.
JOSE ALDAY SANZ
Apartado 703
Gral. Salazar, 10. - Tel. 16615
Dirección teleg. UNIVERS
BILBAO

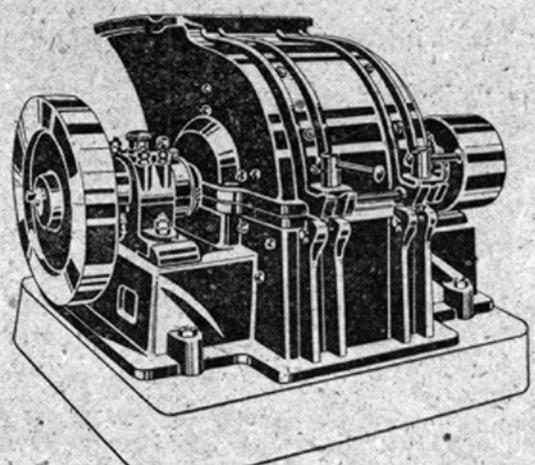
B O I N A S
LA ENCARTADA
Unica fábrica en Vizcaya
OFICINAS:
General Concha, 12
BILBAO

FUNDICION
BOLUETA, S. A.
Apartado 26 - Teléfono 13423
BILBAO
Cilindros, Ruedas, etc., etc.

PEDRO BARBIER,
S. L.
Fábrica de Alambres, Tachuelas, Clavos, Llaves para latas, etc., etc.
Teléfono 14487 - Apartado 37
La Peña :-: BILBAO

ELECTRODOS
"MUREX WELDING"
ASTIGARRAGA
Y BILBAO
Licenciado Poza, número 29
Teléfono 10117
BILBAO

TRITURADORES



Juste, S.L.
FDEZ. DEL CAMPO, 21
TELEFONO 13103 **BILBAO**

VENTILADORES
DE ALTA, MEDIA, Y BAJA PRESION
TODOS LOS CAUDALES



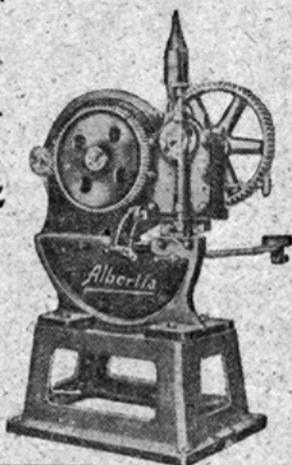
Anivi Lta
A. de Urquijo 3. BILBAO



MAQUINARIA INDUSTRIAL
Albertia

MAQUINA PARA ROSCAR
Cabezal con peines de corte Tangencial
Rosca todos sistemas a derecha
e izquierda desde 6 e 25%
diámetro
Moneopoles 3 velocidades.
Lubricación a los Peines

Fundición al horno eléctrico
Mecanización controlada por
calibres de máxima y mínima
esp. de 0,03 % tolerancia



Para chapas planas
redondas cuadradas
hasta 100 mm
de espesor

ARANZABAL, S. A.
VITÓRIA

TALLERES SAN MIGUEL, S. L.

Construcciones Metálicas - Ventanas y Puertas de Acero - Cierres Metálicos - Persianas de Madera - Stores Automáticos para Arrollamiento de Cortinas **TASMI**

Apartado 405 - Teléfono núm. 17689
BASAURI-BILBAO

CEMENTOS PORTLAND DE LEMONA

Apartado 228 - Teléfono núm. 13.521
BILBAO



RICARDO S. ROCHELT S.A.
CASA FUNDADA EN 1838. BILBAO.
FABRICA de ENVASÉS METALICOS

Hoja de lata
Metales
Chapas
Tubos
Flejes
Alambres

TAPON "CORONA"



Vda. de Epalza, n.º 6, 1.º
Apartado 120
Teléfonos 11019 y 11020

PRADERA HERMANOS

Sociedad Anónima - BILBAO
CASA FUNDADA EN 1838

COBRE - LATÓN - ALPACA
ALUMINIO - ZINCUPRAL

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

APARTADO NÚM. 107

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



TALLERES AUXILIARES DE FUNDICIONES, S. L.

Maquinaria para Fundiciones

ZARAUZ

(Guipúzcoa)



ELECTROMA

Material Electrico al por mayor - Cables y Aislantes

BILBAO APARTADO 242 - TEL. 15.869

TUBOS Y ACCESORIOS, S. A. (T. A. S. A.)

Fundición de accesorios de tubería - Fundición gris - Fundición maleable - Grandes talleres modernos en Luchana, para la producción en serie, de piezas pequeñas en fundición gris y en fundición maleable - Piezas para conducciones eléctricas - Maquinaria eléctrica - Maquinaria agrícola - Construcciones mecánicas - Instalaciones de transporte - Mecanización de toda clase de piezas fundidas sobre dibujo, modelos o muestras.

Apartado postal 470 - 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

FABRICA DE BARNICES
ESMALTES Y PINTURAS

Muñuzuri, Lefranc Ripolín, S. A.

ESMALTES Y BARNICES SINTETICOS

Especialidades para todos los usos

APARTADO NUMERO 49

B I L B A O

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
DESTILAGOTAS PARA FRASCOS DE
ESENCIA, PERFUMES, ETCETERA

Telegramas: P L O M O S

V A L M A S E D A

UNCETA Y COMPAÑIA

APARTADO NUMERO 3
TELEFONO NUMERO 7
GUERNICA - (Vizcaya)

PISTOLAS ASTRA REGLAMENTARIAS
ESCOPETAS DE CAZA ASTRA

TALLERES "LLAR"

PUNTES, DIFERENCIALES, ENGRANAJES, BASCULANTES
HIDRAULICOS, FRENOS, TRANSFORMACIONES DE RUEDAS

LARREA Y LAUCIRICA

RECONSTRUCCION DE CAMIONES CON MOTORES "DIESEL"

TELEFONO NUMERO 12351

BILBAO — B O L U E T A

"AURORA" COMPANIA ANONIMA DE SEGUROS

(FUNDADA EN 1900)

INCENDIOS - VIDA
TRANSPORTES - ACCIDENTES

Domicilio social:

Plaza de D. Federico Moyúa, número 5 — BILBAO

Subdirecciones y Agencias
en todas las capitales y poblaciones importantes

Edificios propiedad de la Compañía en
BILBAO, MADRID, BARCELONA, SEVILLA, COR-
DOBA, VALLADOLID, SANTANDER, ANDUJAR

S. A. "TUBOS FORJADOS" BILBAO

La primera establecida en España, el año 1892

Tubos de acero forjado, negros y galvanizados,
con roscas y manguitos. — Postes, Palomillas
serpentines, Tuberías, etc.

APARTADO NUMERO 108

TELEFONO NUMERO 11353

Dirección telegráfica y telefónica:

TUBOS - BILBAO

CONSTRUCTORA NACIONAL DE MAQUINARIA ELECTRICA, S. A.

FABRICACION
DE MAQUINARIA ELECTRICA

FABRICA EN CORDOBA:

APARTADO NUMERO 72 - TELEFONO 1840

FABRICA EN REINOSA:

APARTADO NUM. 12 - TELEFONOS 31 y 6

AJURIA, S. A.

VITORIA

MAQUINARIA AGRICOLA

Fábricas en Vitoria y Araya
(Alava)

Sucursales en los principales Centros Agrícolas

BOLETIN MINERO E INDUSTRIAL

Organo
de las
entidades

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

Director:
LUIS BARREIRO

AÑO XXVII

Bilbao, Mayo 1948

Núm. 5

INDICE

	Páginas
El papel social y económico de los ingenieros y de los técnicos, Por J. E. FRIED, de la Oficina Internacional del Trabajo.	191
El acuerdo comercial con Francia	203
Ensayo de los aceros	207
Indice para la Recopilación y Ordenación de Sentencias y Resoluciones de Cuestiones Sociales.	210
Bibliografía	217
Legislación del Estado en Febrero de 1948	221
Producción de Carbón en España	222
Embarques de Mineral de Hierro por el Puerto de Bilbao	223
Producción de Carbón en los principales países	226
Producción de Lingote de Hierro en los principales países	227
Producción de Acero en los principales países	228
Producción de Mineral de Hierro en España en 1947	229
Producción de Mineral en Vizcaya	230
Producción Siderúrgica en Vizcaya	231
Producción Siderúrgica en España	231

Dirección y Administración: Bilbao, c. Rodríguez Arias, 6, 3.º

INDICE DE ANUNCIANTES

Altos Hornos de Vizcaya, S. A.	XI - 8	Jabonera Bilbalna, S. A.	X - 4
Alvarez Vázquez, S. A.	XIV - 11	Joyería y Platería de Guernica, S. A.	IX - 13
Aurora, S. A.	V - 6	Juste, S. L.	III - 10
Astirarraga y Bilbao	III - 9		
Alday, José	III - 5	Krug, Juan José	XVI - 3
Aresti, Hijos de F.	XIV - 16		
Acha y Cia., Domingo	IX - 3	La Encartada, S. A.	III - 6
Aranzábal, S. A.	IV - 1	Lezama y Compañía	XIV - 10
Abando, S. A., Julián de	X - 2	La Vasco Navara	X - 6
Ajuria, S. A.	V - 9	La Unión y El Fénix Español	IX - 9
Armentia y Corres	VII - 20	Limas Baque	VI - 6
Atlas Diesel, S. A. E.	II - 1	López, Bonifacio	VIII - 13
«Albert», S. L.	VII - 4	La Ferretera Vizcaína, S. A.	XI - 7
Arbeo	VI - 5	La Industrial Cerrajera, S. A.	XIV - 2
Anivi, Ltda.	III - 11	La Vulcano, Enrique Lorenzo y Cia., S. A.	XVI - 2
		Larrinaga, Vda. de D.	8
Balzola, Martín	XV - 2	L. U. M.	XIV - 29
Banco Exterior de España	XIX - 4		
Banco de Bilbao	XI - 2	Mendizábal, hijos de	VIII - 5
Bergé y Compañía	VIII - 1	Machimbarrena y Moyúa, S. A.	XII - 6
Banco de Vizcaya	XI - 9	Muñuzuri, Lefranc, Espolin, S. A.	V - 2
Babcock y Wilcox	XV - 1	Mateu, Hijo de Miguel	IX - 10
Barbier, Ltda., Pedro	III - 8	Mutiozábal y Fernández, J. J.	XIV - 22
Basconia, C. A.	XI - 6	Murga, Fabio	IX - 4
Barrenechea, Goiri y Cia.	VIII - 6		
Banco Hispano Americano	VIII - 10	Ormazábal e Iriondo	XIII - 7
Bilbao, Angel	XIV - 21	Ortiz de Zárate, Hijos de	XII - 9
Bilbao, Eustaquio	VII - 15	Orbea y Cia., S. en C.	XIV - 3
Banco Central	VII - 22		
Beltrán, Casado y Cia., S. A.	VI - 4	Picó Angel	IX - 19
Bernedo y Cia., S. L.	IX - 6	Ponte y Ferrin, S. L.	VII - 9
		Plomos y Estafios Laminados	V - 3
Cafraña-Aduanas	VI - 7	Papeles Cianográficos, S. A.	VII - 8
Caja de Ahorros Vizcaína	VII - 21	Pash, Guillermo	XIV - 6
Cia. Gral. de Vidrieras Esp.	VIII - 14	Pérez Fuentes, Miguel	VIII - 16
Castaños, Urizar y Cia.	XIV - 27	Pólvoras y Artificios, S. A.	XIII - 5
Caja de Ahorros Municipal	VIII - 2	Pradera Hermanos	IV - 5
Cia. Española de Motores Deutz	I - 1		
Cia. General de Tubos	IX - 16	Roneo, Unión Cerrajera	XIII - 2
Colsa	VI - 4	Rochelt, Ricardo S.	IV - 2
Compañía Nacional de Oxígeno	VII - 13	Riviero, S. A.	X - 1
Construtora Nacional de Maquinaria Eléctrica.	V - 8	Ruiz, Valentín	VII - 10
Comercial Químico Metalúrgica	VIII - 15		
Cia. Euskalduna de C. y R. de Buques	XIII - 3	S. A. José María Quijano	X - 4
Compresores Iberia, S. A.	XV - 3	Sociedad Anónima M. B. A.	III - 2
Celaya, Juan Cruz	VII - 14	Soc. Esp. de Productos Dolomíticos	XIV - 23
Corcho, Hijos, S. A.	VIII - 8	Sociedad Ibérica de Amiantos, SARL	XIII - 8
Compañía Minera Bilbalna	VIII - 11	Soler Ramón, S. L.	XIV - 14
Castillo y Cia., Luis	XI - 1	Sarralde, Pio	XII - 15
Comercial Vicarregui	XIV - 28	Sociedad de Seguros Mutuos	VII - 18
Cementos Portland de Lemona	IV - 4	San Pedro de Elgóibar	VII - 5
Construcciones Mineras-Ferrovias, S. L.	XIV - 7	Somme, S. L.	IX - 11
		S. B. de Maderas y Alquitranes	XIV - 31
Echevarría, S. A.	XI - 3	Soc. Gral. de Productos Cerámicos	XIV - 32
Echeverría, S. A., Patricio	XI - 4	Sales Marinas	XIV - 30
El Material Industrial, C. A.	XII - 4	Sorondo y Cia.	IX - 1
Earle, Eduardo K. L.	XI - 11	Sáinz Pacheco, Silvano	XIV - 12
El Vulcano Español, Soc.	XII - 5	Soc. Met. Duro-Felguera	XII - 10
Elorriaga, S. A.	XII - 17	Santos y Cia., Ltda.	IX - 15
Eguren, B. de	XI - 10	Sierras Alavesas	X - 3
Electroma	IV - 7	Sánchez Díaz, Rodrigo	VIII - 17
		Sdad. Española Comercial Industrial, S. A.	XIV - 13
Fundiciones y Talleres OLMA	IX - 17		
Fundiciones Bolueta	III - 7	Talleres Mecánicos de Precisión, S. L. PREMETA	XII - 18
Fundiciones «San Miguel»	XI - 5	Talleres de Lezama, S. A.	VIII - 3
Fundiciones y Talleres Mecánicos de Julián Arriño	XII - 14	Talleres «La Salve», S. L.	XII - 2
Firestone Hispania, S. A.	IX - 8	Talleres y Fundiciones JEZ, S. L.	XII - 13
Fundiciones Ituarte, S. A.	IX - 12	Talleres de Ortuella	IX - 7
Frigoríficos del Norte	XII - 12	Talleres de Deusto, S. A.	XII - 1
Fundiciones Especiales Oberen	XII - 16	Talleres de Zorroza, S. A.	XII - 11
Franco Española de Alambres	XIII - 1	Talleres Omega, S. A.	VII - 1
F. Tabau - Alegret	XII - 7	Talleres de Lamiaco	XII - 5
		Talleres Elejabarri, S. A.	XIV - 26
García de Legarda, hijo S. en C.	VI - 8	Trust Industrial	XIV - 25
Cortázar Hermanos	XIII - 4	Talleres de Guernica, S. A.	XIII - 6
Goenaga, José	VII - 16	Tarnow y Cia. Ltda.	VII - 3
Gral. Eléctrica Española	XVI - 1	Tubos y Hierros Industriales	V - 1
Gruber, Matths	XIV - 19	Talleres «Liar»	V - 5
Gruber y Cia. Ltda., Victor	VII - 19	Tarabusi, S. A.	VI - 3
Gracia, S. A.	VII - 6	Talleres San Miguel, S. L.	IV - 3
Garay Sesúmaga, José María	VII - 2	Talleres Auxiliares de Fundiciones, S. L.	IV - 6
García, Manuel	XIV - 17	Tornillería Astigarraga	III - 4
Garavilla, Hijo de M.	XIV - 9	Talleres Miguel de Prado, S. A.	XIV - 5
		Talleres de Erandio, S. L.	VI - 1
Herrera, Ramón	VIII - 12	Tubos y Accesorios, S. A.	IV - 8
Hutchinson, Industria del Caucho	VIII - 9	Tubos Forjados, S. A.	V - 7
Ibáñez de Botolaza, Marcelino	VII - 12	Unión Química del Norte de España, S. A.	XIV - 24
Instalaciones Industriales, S. A.	IX - 18	Uneta y Compañía	V - 4
Iso, S. A.	XII - 3	Urizar, Victor	XIV - 15
Ibarrodo, Félix	XIV - 18	Urreta, José Cruz	XIV - 8
«Izar», S. A.	VII - 17		
Industrias Luke, S. A.	VIII - 7	Vergara, Saturnino	VII - 11
Industrias Reunidas Minero-Metalúrgicas, S. A.	X - 7	Vicinay, Hijos de	IX - 14
		Vildósola y Compañía, S. L.	VIII - 4
		Zubillaga, Mendivil y Cia.	XIV - 1
		Zuñena, S. A.	XIV - 20
		Zurich, Cia. de Seguros	III - 1
		Zubía y Compañía	IX - 5
		Zubizarreta e Iriondo	VII - 7

El papel social y económico de los ingenieros y de los técnicos

por J. H. E. FRIED, de la Oficina Internacional del Trabajo

Los problemas de los trabajadores técnicos han sido estudiados por la Organización Internacional del Trabajo desde sus primeros años. Ya en 1921, a petición de una asociación francesa de ingenieros y técnicos, la Oficina publicó un informe provisional sobre la situación de los técnicos, el cual sirvió de base, después, a una encuesta mucho más detallada que llevó a cabo la Oficina, en colaboración con la Comisión de cooperación intelectual de la Sociedad de Naciones, sobre las condiciones de vida de los ingenieros y los químicos en la industria. En 1928, el Consejo de administración creó una Comisión consultiva de trabajadores intelectuales, que celebró siete reuniones desde su fundación hasta 1939, estudiando diversas cuestiones, tales como las relativas al reclutamiento y a la colocación de los trabajadores intelectuales, a la igualdad de trato entre nacionales y extranjeros en el trabajo intelectual, a los contratos colectivos de los periodistas y a la protección de los títulos profesionales. Recientemente, el Consejo de administración ha resuelto, en su 101.^a reunión, constituir una Comisión consultiva de empleados y trabajadores intelectuales a base tripartita.

El presente artículo sobre la situación de los ingenieros y de los técnicos y sobre el papel que han de desempeñar en la aplicación de la política social se basa en un estudio preparado por la Oficina para el Congreso técnico internacional que tuvo lugar en París, en junio de 1946.

Una de las tareas más urgentes e imperiosas de la trasguerra es la de convertir en realidad todo lo que ha hecho posible el constante progreso de la técnica. En este empeño corresponde a los ingenieros y a los técnicos un importante papel, que puede ser decisivo en muchos casos.

El desarrollo técnico de la industria es constante; en todas partes, numerosos ingenieros y técnicos se aplican con tesonero esfuerzo a descubrir nuevos métodos y perfeccionamientos de la producción, ensanchando sin cesar la esfera de sus actividades. Este desarrollo ejerce una influencia de largo alcance sobre los métodos de producción. Para formarse una idea de sus efectos

basta considerar el ejemplo de la mecanización de la agricultura, que promete hacer desaparecer, con el tiempo, la insuficiencia crónica de alimentos que hasta ahora han sufrido muy vastas regiones del mundo y que puede también transformar esencialmente las condiciones de vida y de trabajo e incluso el régimen social de los trabajadores agrícolas, los cuales forman todavía la mayoría de la población en casi todos los países. El perfeccionamiento de los métodos de producción conduce a modificaciones en el consumo y en la distribución, en el empleo y en los movimientos de población, en la exportación y en la importación.

Esta íntima relación entre el desarrollo técnico y la evolución social y económica no ha pasado inadvertida para los gobiernos y han sido numerosas las encuestas a que han procedido, durante las últimas décadas del siglo, a fin de reunir una documentación completa y exacta que sirviera de base a las medidas legislativas y de gobierno más pertinentes. Esas investigaciones han demostrado que las repercusiones de la evolución tecnológica son tan hondas que todos los países se preocupan de determinar cómo puede ser dirigido el progreso técnico de manera que se realicen los objetivos sociales propuestos y, sobre todo, cómo se puede combatir el desempleo tecnológico y conseguir la plenitud del empleo.

El método más directo de abordar el problema consiste en distinguir bien los fines de los medios, reconociendo que la técnica es un medio, mientras que el progreso económico y social es el fin. La primera tarea que se impone es definir en líneas generales los objetivos económicos que se han de alcanzar y, entonces, pueden ser determinados los métodos técnicos que han de emplearse. Se ha admitido casi universalmente que el progreso social y económico depende esencialmente del progreso técnico; pero se va extendiendo también la creencia de que el desarrollo de la técnica puede y debe inspirarse ampliamente en consideraciones sociales. Cada día se tiende más a desechar la noción de que el progreso técnico es una fuerza ciega que el hombre no puede dominar. ¿Qué máquinas han de emplearse con preferencia y qué

industrias deben fomentarse? ¿Qué métodos de producción deben ser prohibidos? ¿Qué materias primas han de ser utilizadas? ¿Cuáles investigaciones han de ser estimuladas y cuáles abandonadas? Todas estas cuestiones son consideradas hoy día de interés nacional—y en muchos casos internacional—y corresponde, por lo tanto, a la colectividad en su conjunto resolverlas o, por lo menos, influir en su solución, o bien deben ser reglamentadas por medio de acuerdos internacionales. El progreso técnico, en efecto, sólo tiene valor en la medida en que contribuye a satisfacer las legítimas aspiraciones de la colectividad asegurándole su bienestar. En otros términos, la organización técnica ha de regirse por consideraciones de origen social y requiere que se comprenda plenamente la necesidad de una cooperación internacional.

Tal es, poco más o menos, la definición de los términos "planismo" e "ingeniería social" a que se recurre actualmente en numerosos países, en particular los que se hallan empeñados en la gigantesca tarea de la reconstrucción. En los países que no han sufrido directamente los estragos de la guerra, la opinión general se va dando cuenta cada vez más de la necesidad de una acción elaborada para prevenir los riesgos que comporta el sistema industrial (desempleo tecnológico, insuficiencia de salario, inestabilidad del empleo y monotonía deprimente de la vida de los trabajadores, utilización desigual de los recursos y del desarrollo económico con la consiguiente penuria, en medio de una abundancia real y potencial, etc.). La urgencia de estos problemas se impone cada día más, lo que se explica, en parte, por la complejidad de la organización industrial actual, así como por la creencia de que la técnica es hoy día capaz de resolver dichos problemas. En efecto ¿quién negaría que los males de carácter más inmediato de los principios de la era industrial eran peores que los que la sociedad sufre actualmente, y que los progresos de la técnica, aun aumentando los peligros que pudieran resultar de una organización industrial defectuosa, abren perspectivas sin precedente?

En tal estado de cosas ¿qué situación ocupan los ingenieros y los técnicos como grupo profesional? En primer lugar, para llevar a cabo con éxito las tareas que han sido brevemente enunciadas, no sólo es indispensable su asesoramiento y su colaboración sino que, por su parte, tienen que compenetrarse ellos mismos de todas las responsabilidades de orden social y político que han de asumir. En segundo lugar, por diferentes que sean sus problemas y sus tareas, los ingenieros y los técnicos de los distintos países "hablan el mismo idioma", es decir emplean métodos de trabajo y de investigación, se rigen en su profesión por normas y principios de orden moral que son idénticos, en su esencia, como lo son sus intereses de orden social y económico. A pesar de ello, los ingenieros han sufrido, hasta cierto punto, de su especialización y de su falta de contacto con los

otros grupos sociales, de la misma manera que estos otros grupos se han resentido de la insuficiencia de sus contactos con los especialistas técnicos. Por último, no se debe perder de vista el hecho de que los ingenieros y los técnicos, inventores y creadores de las nuevas técnicas y de sus aplicaciones, no escapan a las repercusiones sociales de la evolución de la tecnología y sus actividades contribuyen tanto a determinar sus propias formas de vida como las de sus conciudadanos. Esto se debe principalmente a la condición de empleado a sueldo en que trabajan, en su gran mayoría, los ingenieros y los técnicos. Es cierto que ellos dirigen y dan órdenes, pero no lo es menos que son, a su vez, dirigidos y reciben órdenes. La legislación y la práctica que rigen las relaciones de trabajo, las negociaciones colectivas, las escalas de remuneración, etc., ejercen influencia inmediata sobre ellos y sus familias; están comprendidos en los regímenes del seguro social; están sujetos a las contingencias de condiciones de trabajo defectuosas y a sufrir los efectos del desempleo, de la misma manera que pueden disfrutar, en otros casos, de condiciones de trabajo favorables y de la plenitud del empleo. En una palabra, su situación depende de las condiciones generales de la colectividad por entero y están directamente interesados en su prosperidad y en sus progresos como cualquier otro grupo social.

De ahí que numerosos observadores competentes de muchos países estimen que los ingenieros y los técnicos deben ser integrados, en mayor proporción que hasta ahora, en la vida social y política, tanto en el terreno nacional como en el orden internacional.

Las estrechas relaciones que guarda el trabajo de los ingenieros y de los técnicos con los factores de carácter social y con la política económica de cada país se comprenderán más fácilmente si antes se exponen, siquiera sea brevemente, las diversas cuestiones alrededor de las cuales se concentra hoy día la atención general.

Importancia creciente de la labor de investigación.

El desarrollo de la técnica ha sido muy desigual. En ciertos sectores se han impulsado mucho las investigaciones mientras que se descuidaban en otros. Las aplicaciones de los nuevos descubrimientos hechos han sido numerosas en ciertos países o en ciertas regiones o industrias, pero no en todos; son pocos los casos en que la masa del público se ha aprovechado suficientemente de los progresos técnicos y científicos. En una palabra, las realizaciones han sido muy inferiores a las posibilidades potenciales y se ha tropezado con dificultades para coordinar la técnica económica y la técnica social con las técnicas de producción.

En cuanto a la investigaciones de orden técnico, las tendencias actuales parecen ser las siguientes:

1. El hecho más notable es el considerable desarrollo dado a las investigaciones sistemáticas

emprendidas o proyectadas, tanto en el terreno de la teoría pura, que aspira únicamente a adquirir nuevos conocimientos, como en el de la ciencia aplicada, es decir de los estudios que tienen por objeto mejorar los productos y los métodos de producción y concebir otros nuevos. Cada vez se comprueba más que las investigaciones a que dan lugar los problemas puramente abstractos, o que parecen serlo, pueden conducir a resultados prácticos del mayor interés.

No existe, por tanto, demarcación alguna precisa entre la labor de investigación y el ingenio de producción, que ha sido definido con acierto como la última etapa de la transformación de la idea en realidad concreta, así como tampoco existe separación alguna entre el ingenio productor y el realizador, es decir la organización propiamente dicha del proceso de producción.

2. La importancia que se concede cada vez más a la investigación ensancha considerablemente la esfera de actividades profesionales de los ingenieros; las perspectivas que se ofrecen a ellos son, así, mayores y mejores, aumentando, por ende, la influencia que ejercen sobre la vida de la colectividad.

3. El desarrollo sistemático de la experimentación y de la investigación exige máquinas e instalaciones cada día más complicadas y costosas. Los recursos financieros necesarios para llevar a buen término las investigaciones emprendidas por los procedimientos modernos son tan importantes que, en la mayoría de los casos, el Estado los proporciona por medio de créditos abiertos en el presupuesto de la nación o con subvenciones de diversa forma.

4. Las investigaciones de primera importancia han de ser emprendidas, en la mayoría de los casos, por un grupo de hombres de ciencia. El investigador aislado se va haciendo cada día más excepcional.

5. Al mismo tiempo que las empresas industriales extienden sus servicios de investigación, las Universidades y otras instituciones científicas despliegan una actividad creciente en ese terreno.

6. Se comprueba a la vez que los trabajadores sienten mayor interés por la labor de investigación. Es muy significativo, en efecto, el hecho de que el Congreso de sindicatos británicos haya adoptado en 1945 una resolución por la que se pide al gobierno la creación de un Consejo de fomento nacional, formado por hombres de ciencia y por técnicos así como por representantes de los sindicatos obreros, con la misión de desarrollar los recursos nacionales e industriales hasta el máximo de su capacidad, y que, además, haya reclamado la constitución de un Comité científico para asesorar al Congreso de sindicatos británicos.

7. Incluso en los países que se han mantenido hasta ahora menos industrializados, se reconoce ya la necesidad de intensificar las investigaciones sistemáticas.

8. Los gobiernos toman una parte cada vez más activa en ese movimiento emprendiendo, fo-

mentando y dirigiendo los trabajos de investigación. Los créditos dedicados a tal objeto por el gobierno de los Estados Unidos se han elevado de 70 millones aproximadamente, en 1939, a 706 millones de dólares, en 1944, año en que las investigaciones científicas fueron efectuadas por el gobierno en la proporción aproximada de 30 por ciento por establecimientos oficiales, de 55 por ciento por la industria privada y de 15 por ciento por organismos de investigación sin fines lucrativos.

9. En ciertos países, la industria, las instituciones de enseñanza superior, los centros de investigación especializada y el gobierno han unido sus recursos en un esfuerzo común de estudio y experimentación. Esta colaboración desborda a veces las fronteras y se hacen esfuerzos para desarrollar el intercambio de personal técnico y de informaciones científicas.

10. La organización de la investigación es objeto de "planes" o de "programas" bien estudiados, tanto de carácter nacional como internacional. Las organizaciones de ingenieros y hasta las personalidades científicas más famosas muestran el mayor interés por estas cuestiones. El desarrollo de las investigaciones atómicas es sólo un aspecto—el más espectacular, por cierto—del problema. La forma y la amplitud que ha de darse a esos planes son objeto de animadas discusiones. Las múltiples actividades de la investigación científica o técnica abarcan, en efecto, una gama inmensa de objetivos, desde el más general hasta el más específico. En este factor, entre otros, se basa la opinión frecuentemente formulada de que el plan debe ponerse al servicio del investigador científico cuando se trata de investigaciones fundamentales, mientras que en las investigaciones aplicadas el investigador debe estar al servicio del plan.

Desarrollo de la organización científica de la producción.

En los momentos actuales, la más urgente necesidad es aumentar la producción, elevar el rendimiento del trabajo. Por eso se concede tanta importancia a la organización científica del trabajo y de la producción. Este aspecto relativamente nuevo de la organización científica de la empresa está siendo desarrollado por asociaciones privadas, por la colaboración entre la dirección y el personal de las empresas, por iniciativa de los gobiernos, por las Universidades y otras instituciones docentes y por el intercambio de las experiencias realizadas entre los diversos países. Los ingenieros industriales y los directores técnicos están estudiando la influencia que ejerce sobre la producción ciertos factores, tales como el acondicionamiento de los locales de trabajo, la forma de las herramientas, la duración de la jornada de trabajo, la monotonía o la diversidad de la labor, los diversos elementos que influyen sobre la fatiga muscular o mental, los cambios de mano de obra, el ruido, el alumbrado, la ventila-

ción, la temperatura, etc. El estudio de esos problemas y la aplicación de las conclusiones a que se pueda llegar ponen a los ingenieros en contacto directo con los especialistas en cuestiones de relaciones de trabajo, de medicina del trabajo, de orientación y selección profesionales y de psicología aplicada a la industria. Esta colaboración ha tenido por resultado la aplicación creciente a la organización científica del trabajo de los métodos empleados por las ciencias técnicas, tales como la experimentación, los tests y la reducción de los problemas técnicos a una serie de términos cuantitativos y mensurables. Al mismo tiempo, se va dando mayor importancia a los factores psicológicos, "intangibles", en los métodos aplicables al personal, a la producción y a la dirección de la explotación.

La aprensión que inspira a los obreros, en general, el "taylorismo" es conocida; son muchos los que temen, en efecto, que con ese término se trate sólo de un medio de forzar el ritmo del trabajo y acelerar la producción a toda costa. En realidad, si la "racionalización" y la organización del trabajo han dejado hasta ahora algo que desear, ello no ha sido por su carácter demasiado científico sino más bien por no serlo suficientemente —sobre todo, por no haber sabido determinar científicamente la influencia del factor humano y del factor psicológico en el proceso del trabajo. El mismo Taylor, al contrario de lo que se cree generalmente y separándose en ese punto de algunos de sus discípulos, se daba perfecta cuenta de la importancia capital que tiene para la organización científica del trabajo la personalidad humana del trabajador.

Esto nos lleva a examinar las relaciones de los ingenieros y de los técnicos con los trabajadores, puesto que han de tomar decisiones que tienen con frecuencia una influencia directa sobre la situación profesional del trabajador. En las empresas de menor importancia, los ingenieros y los técnicos asignan muchas veces una labor determinada a uno o varios trabajadores individualmente; en empresas más importantes ayudan al jefe del personal o a los capataces en la designación del personal que ha de hacer un trabajo determinado. En muchos otros aspectos representan también la autoridad del empleador. La labor y la actitud de los ingenieros encargados de la organización científica del trabajo pueden tener así una grande influencia sobre las relaciones de trabajo. El estudio analítico de las exigencias técnicas de cada empleo u ocupación ha adquirido mucha importancia y se aplica en numerosos casos y, en particular, para fijar normas que sirvan a calcular el rendimiento individual o colectivo y las diferentes escalas de salarios o sueldos; para contratar y destinar al personal a los empleos más adecuados con arreglo a un criterio basado en dicho análisis, así como para la orientación profesional y la redacción de los programas de formación dentro y fuera de la fábrica; para asesorar y ayudar a los servicios de seguridad; para me-

jorar las relaciones entre el personal y la dirección, estableciendo de manera clara y precisa normas objetivas de rendimiento; para hacer posible las comparaciones exactas entre la producción, las condiciones de trabajo, los salarios y sueldos del personal de los diferentes establecimientos industriales, independientemente de la distinta terminología empleada; para eliminar las actividades inútiles desde el punto de vista técnico o económico; para servir de base, por último, a una reorganización técnica de las ocupaciones y al perfeccionamiento de los métodos de producción y administración. Como se ve, el análisis del trabajo, como se practica actualmente, no se limita al simple estudio del tiempo en que puede ser hecho, sino que ha de abarcar, para ser completo, los siguientes puntos:

- 1) Lo que hace el obrero (análisis de lo que constituye realmente la tarea o tareas del empleo estudiado, teniendo en cuenta todas las intervenciones físicas o mentales que requieren del obrero);
- 2) Cómo lo hace (análisis de las máquinas y herramientas que emplea y de los movimientos que hace el obrero);
- 3) Por qué lo hace (resultados que se han de obtener de la ejecución de la tarea de un obrero determinado; tal es el punto esencial del análisis de un trabajo dado);
- 4) Aptitudes requeridas (conocimientos teóricos; formación y experiencia profesionales, habilidad manual, concentración mental, destreza, precisión y características personales exigidas).

Para poder llevar a cabo las arduas tareas de la reconstrucción importa mucho que, siempre que sea posible, la tarea convenga al hombre tanto como el hombre a la tarea. Se va reconociendo cada vez más que las relaciones de trabajo son relaciones humanas y que el rendimiento sube o baja en la misma proporción en que sean o no atendidas las aspiraciones legítimas del trabajador. Se debe hacer constar de nuevo a este respecto que los problemas de la organización científica del trabajo y del análisis de los empleos no sólo interesan a los trabajadores manuales sino que también afectan directamente, en muchos casos, a los ingenieros y a los técnicos. En efecto, la racionalización y el estudio analítico de las tareas no se limita a las ocupaciones manuales y, desde el momento en que gran número de ingenieros y técnicos tienen que realizar una labor especializada en aplicación de planes de división del trabajo sumamente desarrollados, sus propias tareas, su satisfacción personal y profesional, sus posibilidades de ascenso y su remuneración no pueden escapar a la influencia de los métodos aplicados a la organización de su propio trabajo y a la determinación de sus funciones.

En varios países y, en particular, en Bélgica, Francia, Gran Bretaña, los Estados Unidos y la U. R. S. S., los problemas de la organización científica del trabajo han merecido muy grande atención; pero, hasta la fecha, no parece que se hayan hecho progresos en la coordinación inter-

nacional de todos esos esfuerzos. Y, dentro de los diversos países, los progresos realizados han sido muy desiguales, habiéndose avanzado en ciertas industrias mucho más que en otras. Las exigencias de orden económico y técnico del momento actual reclaman imperiosamente nuevos progresos de la organización científica del trabajo. En este terreno, todo induce a pensar que se ofrecen grandes perspectivas a los ingenieros y a los técnicos que posean ideas originales y suficiente amplitud de miras para abordar los problemas de orden técnico y humano que se plantean.

Industrialización.

La mayor parte de la población del mundo no ha llegado aún a alcanzar la "edad industrial". El grado de industrialización alcanzado no difiere sólo de un país a otro, sino también dentro del mismo país, según las industrias y las ramas de producción. El rendimiento por hora-obrero, la tipificación de los métodos, la explotación de nuevas invenciones, la labor de investigación, la organización científica del trabajo y de la producción, así como los métodos de formación del personal difieren en muy amplia medida incluso en los países industriales.

La industrialización es una tarea compleja y delicada, pero los países que la abordan actualmente pueden inspirarse en la experiencia y en las realizaciones de otras naciones que les han precedido en esta dirección. La guerra ha demostrado—si todavía se necesitan pruebas—que, cuando las condiciones se prestan a ello, se puede pasar sin transición de la carreta de bueyes al avión con menos dificultades que las que hubo que vencer para introducir la primera locomotora a vapor. Según un informe reciente, una empresa de Kenia produce casas prefabricadas que son edificadas en un solo día por un equipo compuesto de diez obreros no calificados y de un solo obrero semicalificado, indígenas todos ellos, para vivienda de la población africana que ha vivido hasta ahora en chozas de adobe o de paja y hojas secas. Los habitantes de ciertas regiones atrasadas han dado pruebas de poseer aptitudes técnicas muy notables y muchos de ellos llegan a ser excelentes trabajadores calificados, mecánicos, técnicos e ingenieros. La teoría de Darwin de la evolución no se aplica al proceso de industrialización; los países en que el desarrollo ha comenzado recientemente no tienen necesidad de pasar por todas las etapas que han tenido que atravesar sucesivamente los países que hicieron obra de pioneros. Las invenciones más modernas de la construcción mecánica, así como las técnicas más recientes en materia administrativa o social, pueden servirles de modelos.

Pero, si los países de desarrollo reciente no pudieran contentarse con métodos y técnicas de segundo orden, les sería imposible emprender su industrialización sin estudiar antes los efectos que podrían resultar, tanto inmediatamente como en un futuro remoto, para las poblaciones interesa-

das. Esta transformación influirá necesariamente y muy a fondo sobre la economía, sobre el régimen social y la vida de familia, sobre las condiciones de vida y de trabajo e incluso sobre las ideas y la política del país en que tenga lugar. Se han dado casos en el pasado en los que la industrialización ha provocado la destrucción de valores culturales sin implantar condiciones satisfactorias en su lugar. Se insiste actualmente sobre la necesidad de estudiar con toda atención la repercusión posible que tendrían las técnicas totalmente nuevas al aplicarse a una población de un tipo de cultura dado, debiendo coordinarse la industrialización con una política social realista. Los programas actuales tienden a evitar que los progresos se efectúen al azar y generalmente se preocupan de combinar la evolución industrial con la modernización de la agricultura, con el mejoramiento de las condiciones de higiene y de la vivienda y con la creación de mayores facilidades de instrucción. Se reconoce ya, hoy en día, que la industrialización tendría efectos contraproducentes si provocara un empobrecimiento de la economía o de otro orden para las poblaciones interesadas, y la Oficina Internacional del Trabajo ha puesto siempre de relieve estos peligros.

Como realizador de esta transformación, el técnico especializado tiene que dar pruebas de una gran comprensión, de manera que los efectos perjudiciales de la industrialización queden reducidos al minimum y resulten compensados con creces por ventajas indiscutibles. En particular, cuando los técnicos son extranjeros, su actitud personal así como las medidas que recomienden o apliquen constituirán un factor cuya importancia para las relaciones internacionales e interraciales no debe desdeñarse. Ellos pueden ser o bien los embajadores de la buena voluntad, o bien sembrarán, involuntariamente, la desconfianza e incluso la xenofobia.

Empleo y remuneración de los ingenieros y de los técnicos.

La situación económica de los ingenieros y de los técnicos ha estado influida y continuará estándolo, al parecer, por cierto número de tendencias, algunas de las cuales datan de años anteriores a la guerra, mientras que otras se han manifestado durante las hostilidades y después de ellas.

En la mayoría de los países industriales, el número de empleados, en general, y el de los que han hecho estudios de segunda enseñanza o superiores, en particular, aumentan con relativa rapidez, mientras que el número de los trabajadores manuales sólo crece a un ritmo moderado o, incluso, disminuye. Por ejemplo, en los Estados Unidos, en 1920, las industrias de transformación y las mecánicas absorbían el 29 por ciento de la población activa; en 1940, este porcentaje bajó a 23,4; en cambio, el de empleados de oficina pasó de 7,1 en 1920 a 10,2 en 1940; por último, el por-

centaje de trabajadores intelectuales se elevó de 4,8 a 7,4.

Las repercusiones que ha tenido en la agricultura la aparición de nuevas técnicas son todavía más sorprendentes. La aplicación creciente de procedimientos mecánicos hace posible producir más con menos trabajadores. En los Estados Unidos, en 1920, el 26,2 por ciento de la población activa se dedicaba a la agricultura, a las explotaciones forestales o a la ganadería. En 1940, este porcentaje era sólo del 18,8. Así, pues, en 20 años, la proporción de personas ocupadas en esta rama de actividad descendió de más de la cuarta parte de la población activa a menos de la quinta parte.

2. Entre los ingenieros y los técnicos, el número de personas que trabajan por su propia cuenta ha disminuído; hoy en día, la gran mayoría de estos especialistas la constituyen los empleados en la industria privada, los funcionarios o los militares.

3. En casi todos los países, las perspectivas de empleo que se ofrecen a los ingenieros y a los técnicos son excelentes; no sólo en los países industrializados, sino hasta en los menos desarrollados, las ofertas de empleo son más numerosas que las demandas. Las personas conocedoras creen que esta situación continuará durante cierto tiempo. Por consiguiente, el número de ingenieros y de técnicos que habrán de dedicarse a la enseñanza en establecimientos docentes, secundarios y superiores, o en escuelas profesionales, habrá de ser más elevado que antes de la guerra.

4. Por otra parte, los ingenieros y los técnicos, comprendidos los que trabajan por su cuenta, han sufrido mucho de las consecuencias de la crisis mundial de 1930 y años siguientes. Están pues directamente interesados en los esfuerzos que se hacen, tanto en el terreno nacional como en el internacional, para conseguir la plenitud del empleo y prevenir las crisis económicas y el desempleo. En este como en otros aspectos, los intereses profesionales y económicos de los ingenieros y de los técnicos no difieren en nada de los objetivos y aspiraciones de los otros grupos sociales.

5. La industria emplea un número—a la vez relativo y absoluto—de ingenieros diplomados que crecen sin cesar; pero, por regla general, sus sueldos no han aumentado en la misma proporción que los sueldos o salarios de los otros trabajadores. Los sueldos de los técnicos poseedores de una formación profesional menos avanzada han manifestado, a veces, una tendencia ascendente, no siendo raro comprobar que las escalas superiores de sueldos de los técnicos se han situado a un nivel más alto que las escalas inferiores de los ingenieros de formación completa.

6. Debido al hecho de que la inmensa mayoría de los ingenieros y de los técnicos se ganan la vida como asalariados, cada día se interesan más en las negociaciones colectivas, así como en la reglamentación y el mejoramiento de las condiciones de empleo, de las horas de trabajo, de

los descansos, de las vacaciones pagadas, de los plazos e indemnizaciones de despido, de las medidas de seguridad y asistencia sociales y demás disposiciones del mismo orden que tienden a mejorar la situación económica y el nivel de vida de las personas ocupadas en cada industria, habida cuenta de las circunstancias particulares de cada grupo interesado.

7. Las diferencias que se observan entre la remuneración de los ingenieros jóvenes y la de los que han alcanzado ya cierta edad y ocupan cargos importantes es, a veces, muy considerable. Los aumentos de sueldo por antigüedad suelen ser lentos. Sólo una minoría relativamente reducida de ingenieros puede aspirar a los más altos sueldos que corresponden a los cargos de dirección.

Algunas personas muy al corriente de la cuestión estiman excesivas las diferencias que existen entre los sueldos de los ingenieros ordinarios y los de los titulares de cargos superiores. Se hace observar asimismo que los ingenieros jóvenes, que suelen vivir difícilmente durante sus años de estudio, una vez encuentran colocación aspiran a fundar una familia, pero tropiezan con la dificultad de no contar con los recursos necesarios dada la modestia de su sueldo. Del mismo modo, los ingresos del personal dedicado a la investigación son a menudo considerados insuficientes en relación con la importancia, tanto económica como científica, del trabajo que realizan.

8. En ciertos países los ingenieros que poseen una formación completa se resiste a aceptar cargos en los que tendrían que ocuparse directamente de la producción y explotación, porque estos empleos "en la fábrica" o "en el tajo" son pagados con salarios inferiores a los de otros sectores de la profesión.

9. La remuneración y las perspectivas de ascenso difieren de una rama de la industria a otra dentro del mismo país; los ingenieros de formación completa muestran, por tanto, más preferencia por unas ramas que por otras.

10. Son cada vez más numerosos los ingenieros y los técnicos empleados como funcionarios o que ocupan otros cargos en las administraciones nacionales o provinciales, en los municipios o en otros organismos públicos. En diferentes países, la remuneración de los funcionarios encargados de trabajos científicos se da mantenido tradicionalmente por debajo de la que se paga en la industria privada al personal de calificaciones del mismo valor. Se vienen haciendo esfuerzos, en particular desde el fin de la guerra, para poner remedio a esta situación, acercando la remuneración de los funcionarios dedicados a trabajos científicos al nivel de los salarios pagados en la industria privada.

En cuanto a la influencia que pueden tener la remuneración y las condiciones de empleo de los trabajadores intelectuales de los servicios públicos sobre las aplicadas en el sector privado a esos mismos trabajadores, o viceversa, es una

cuestión que depende de las perspectivas de empleo en las diferentes ramas de la profesión. Así, por ejemplo, la remuneración de los ingenieros especializados en ciertas actividades, como los que construyen caminos y puentes, que son empleados sobre todo por las autoridades públicas, influirán en gran escala sobre los salarios pagados a los ingenieros de caminos y puentes de la industria privada y la influencia inversa se ejercerá por la de los ingenieros dedicados a la producción en el sector industrial no nacionalizado.

La influencia ejercida por las escalas de salarios fijadas por los gobiernos, o bajo su control, sobre los salarios pagados por las empresas privadas ha de ser así mucho mayor en los países que han emprendido programas de nacionalización. Los planes y los métodos de nacionalización varían considerablemente de un país a otro y, a veces, dentro del mismo país, de una industria a otra. Por consiguiente, los métodos de fijación de los salarios y de las demás condiciones de empleo de los trabajadores intelectuales ocupados en esas industrias difieren grandemente, desde la negociación individual hasta la intervención legislativa. Por la misma razón, la situación del empleo puede revestir formas diferentes, desde la inamovilidad garantizada al funcionario público hasta la inestabilidad de un contrato temporal, manifestándose también diferencias en las condiciones en que ocupa el titular su cargo, en las disposiciones que rigen el ascenso, en las garantías de aumento de sueldo, en los derechos pasivos, de jubilación, etc. En estas cuestiones, la influencia sobre las condiciones que prevalezcan en el sector privado no puede desdeñarse; por otra parte, el éxito de las nacionalizaciones dependerá en gran medida de la satisfacción y de la actitud leal que muestren los ingenieros y los técnicos ocupados en los establecimientos nacionalizados. Ciertos síntomas autorizan a pensar que, en las industrias y empresas nacionalizadas, la situación económica y las condiciones de empleo de los trabajadores intelectuales, sobre todo de los que ocupan cargos de mucha responsabilidad, serán tan favorables o más aún que las que se aplican en las industrias privadas al personal que ocupa cargos de funciones análogas.

11. Conviene asimismo advertir que los progresos técnicos han obligado a aumentar considerablemente el número de ingenieros y de técnicos que necesitan las fuerzas armadas y los servicios oficiales relacionados con ellas.

12. En casi todos los países beligerantes se tomaron medidas durante la guerra para que pudieran aprovechar las autoridades públicas los conocimientos especializados del personal técnico civil. Los buenos resultados obtenidos así determinarán quizás a los gobiernos a aplicar disposiciones análogas en época de paz. Una ley mexicana reciente dispone, por ejemplo, que los trabajadores intelectuales pueden ser obligados a prestar el "servicio social". Por "servicio social" se entiende "el trabajo de carácter temporal y me-

dante retribución que ejecutan los profesionales o estudiantes en interés de la sociedad y del Estado". En estos casos, la remuneración debe ser suficiente para que los trabajadores intelectuales pueden mantener un nivel de vida adecuado.

13. No existe acuerdo completo sobre el principio y el alcance de la uniformidad que pudiera darse a las escalas de remuneración aplicables a los ingenieros. Sin embargo, en la mayoría de los países, han sido fijadas unas escalas detalladas de remuneración por algunas asociaciones de ingenieros-consultores, aplicables a los miembros de la profesión.

14. En los principales países industriales es frecuente que una misma sociedad emplee a un número importante de ingenieros y de técnicos; por ejemplo, un servicio de los laboratorios de la Compañía de teléfonos Bell, que sólo contaba con siete ingenieros en la generación pasada, emplea ahora a varios centenares. Resulta así que muchos ingenieros tienen que hacer trabajos corrientes en los que no tienen plena utilización sus conocimientos. Con el fin de elevar a un nivel que corresponda a sus calificaciones los ingresos de estos trabajadores y poder utilizar plenamente sus capacidades se está reclamando actualmente la aplicación de métodos más flexibles para los cambios de destino y para los ascensos de los ingenieros.

15. Los ingenieros y, en menor grado, los técnicos que ejercen su profesión como empleados tienen un interés especial en dos cuestiones. Se trata de dos problemas que—como lo prueban las discusiones desarrolladas y las resoluciones adoptadas antes de la guerra por las Comisiones consultivas de empleados y de trabajadores intelectuales creadas por la O. I. T.—no son de fácil solución, ni en el orden nacional, ni en el orden internacional. El primero de estos problemas es el que plantea la limitación eventual, por la ley o por otros medios, del derecho de los trabajadores de esta categoría a abandonar el servicio de un empleador y a poner su actividad profesional al servicio de otro (cláusulas para impedir la competencia). El segundo problema se refiere a los derechos de los trabajadores intelectuales asalariados sobre sus invenciones, la concesión de patentes, de una remuneración extraordinaria y de la propiedad industrial por sus invenciones, etc.

16. La industrialización de ciertos países o de ciertas regiones permitirá probablemente a muchos ingenieros y técnicos encontrar colocaciones pecuniariamente interesantes en países extranjeros; pero la medida en que podrán aprovechar dichas ocasiones dependerá de la reglamentación de las migraciones de trabajadores intelectuales. Conviene hacer notar que, en 1935, la Comisión consultiva de trabajadores intelectuales de la Oficina Internacional del Trabajo solicitó de la Organización "que se prosiguiera la elaboración de reglamentaciones internacionales que aseguren a los trabajadores intelectuales, como a los trabaja-

dores manuales, la igualdad de trato entre nacionales y extranjeros”.

17. La creación de una red de organismos internacionales exigirá también el empleo de un número mayor que antes de la guerra de técnicos de las profesiones intelectuales, en calidad de funcionarios o de especialistas internacionales.

18. Existe una tendencia creciente entre los ingenieros y los técnicos a constituir sindicatos u organismos de carácter sindical. El programa de uno de estos sindicatos contiene la declaración siguiente: “Los técnicos no han recibido nunca una remuneración proporcionada a la contribución que aportan al progreso técnico y económico. Nuestra organización ha sido creada para asegurar a todos los técnicos asalariados el nivel de vida y de seguridad económica a que tienen derecho por su formación y sus realizaciones y para elevar la posición material y moral de los trabajadores intelectuales”. Algunos de estas organizaciones se interesan asimismo en las medidas que tienden a ensanchar las funciones de los miembros de las profesiones intelectuales en la vida cultural y social y en la difusión de los conocimientos técnicos.

Protección de las normas de las profesiones intelectuales.

Con el fin de mantener normas profesionales elevadas y proteger los intereses de los trabajadores intelectuales tanto como los de la colectividad, se han hecho esfuerzos en diferentes países para proteger los títulos de los ingenieros.

En 1933, la Comisión consultiva de trabajadores intelectuales de la Oficina Internacional del Trabajo solicitó que se “recabara la adopción de un acuerdo internacional por el que los diferentes Estados se comprometieran a reglamentar por vía legislativa la concesión y el uso de los títulos de ingeniero conferidos por las Universidades y las Escuelas técnicas superiores, debiendo particularmente prohibirse de manera expresa el uso de tales títulos y diplomas si no se reúnen las condiciones impuestas por la ley”. Hasta ahora no han sido adoptadas otras medidas a este respecto.

En ciertos países, la protección del título de ingeniero ha tropezado con dificultades, ya sea porque el diploma correspondiente difiere de valor según los establecimientos que lo expidan, ya por el hecho de que en los países de lengua inglesa ciertos trabajadores que poseen una formación técnica, pero no universitaria, —los conductores de locomotoras, por ejemplo—son designados tradicionalmente con el nombre de ingenieros.

Han reclamado también los ingenieros que la ley exija el registro oficial de los ingenieros diplomados. Una legislación semejante prescribiría a las autoridades públicas la obligación de confiar exclusivamente a ingenieros inscritos en el registro la ejecución de obras de cierta importancia e incluso iría más lejos limitando el ejercicio de la profesión, en cualquier forma que fuera, a los

ingenieros diplomados que formarían parte activa de una asociación de ingenieros oficialmente reconocida. Se puede esperar mucho más de disposiciones de este género que de los esfuerzos intentados para reglamentar el uso del título de ingeniero; pero un sistema semejante plantea cierto número de problemas.

Las actividades y las responsabilidades de los ingenieros son tan diversas que es difícil llegar a una definición de la profesión que satisfaga a todo el mundo. En diciembre de 1937, como resultado de discusiones que duraban desde 1911, llegó a aprobarse una definición por la Asociación Americana de Ingenieros y otras organizaciones de trabajadores intelectuales de los Estados Unidos. Según esta definición, los servicios profesionales del ingeniero comprenden “las consultas, la labor de investigación, el estudio de modelos y el control de la construcción o del funcionamiento de máquinas, dentro de toda clase de empresas, de toda construcción de obras de ingeniería o de edificios, de toda fabricación de herramental o de material para instalaciones técnicas, de todo trabajo industrial y de obras de todas clases, de carácter público o privado, que interesen o pongan en juego el bienestar público, la seguridad de la vida, de la salud o de la propiedad, cuando los servicios de esta clase exijan la aplicación de principios, métodos y cálculos de las técnicas de la ingeniería”.

Se ha propuesto que el ejercicio de la profesión de ingeniero, según se acaba de definir, sólo se autorice a los ingenieros inscritos en el registro correspondiente, siempre que se trate de la preparación de planes de obras públicas o de su ejecución. Sin embargo, se ha reprochado a esta definición los términos demasiado generales en que está concebida.

El mismo hecho de que la profesión de ingeniero tenga una esfera de actividades que se va ensanchando cada día más se opone a la precisión que se quisiera dar a las condiciones de su ejercicio. No existe método alguno de aceptación general por el que se pueda establecer una distinción entre las cinco ramas de que se compone tradicionalmente esta profesión, a saber: ingeniería civil, construcción mecánica, técnica eléctrica, industrias químicas, industria minera y metalurgia. Es todavía más difícil determinar la extensión exacta de las diferentes categorías profesionales de que se compone cada una de esas ramas y decidir en qué punto el arte de la ingeniería se confunde, por ejemplo, con el de la química, de la arquitectura o del comercio. Si las disposiciones reglamentarias de la expedición del título de ingeniero no tienen en cuenta sus especializaciones, limitándose a conceder a los aspirantes calificados un título de “ingeniero profesional” o de “ingeniero colegiado” o inscrito en el registro correspondiente, un tal diploma no constituirá siempre garantía suficiente de que su titular posee la competencia requerida para llevar a cabo las tareas que se le confíen. Por otra parte, si la inscripción de un

ingeniero no le autoriza a ejercer más que en un sector profesional estrictamente delimitado, su esfera de actividades podría resultar injustamente restringida.

¿Quién debe expedir la patente o el diploma? Se pueden ofrecer tres posibilidades: puede ser otorgado por asociaciones, colegios o cámaras de ingenieros, por tribunales oficiales examinadores especialmente constituidos al efecto, por establecimientos de enseñanza técnica, Escuela o Universidades. Desde luego, estas tres soluciones no se excluyen unas a otras, pudiéndose combinar entre sí; por ejemplo, si una asociación de ingenieros ha sido habilitada para expedir diplomas (lo que implica asimismo el derecho de negarlos o retirarlos), sus prerrogativas, así como los principios que deberá aplicar, habrán de ser fijados normalmente por el poder legislativo central o nacional. Y, si la posesión de tal diploma constituye una condición previa para el ejercicio legal de la profesión o de actividades profesionales determinadas, será necesario que el Estado vigile la actuación de las asociaciones o, por lo menos que sea posible recurrir contra sus decisiones ante una autoridad administrativa o docente. Por otra parte, los tribunales examinadores oficiales serán formados generalmente de representantes de asociaciones reconocidas de ingenieros y de representantes de establecimientos de enseñanza superior o bien de estos últimos solamente. Subsiste, sin embargo, otra dificultad: dado el número de asociaciones de ingenieros que existen en ciertos países, será difícil determinar a cuáles de ellas se ha de conceder o negar el privilegio de expedir diplomas.

Se considera, a veces, que los ingenieros debieran tener sus propios Colegios profesionales, a los que se atribuirían prerrogativas y privilegios análogos a los que poseen, en cierto número de países, los Colegios de médicos o de abogados. Se debe, sin embargo, tener en cuenta que, en muchos países, los médicos y los abogados pueden ejercer libremente su profesión en cuanto obtienen el título correspondiente de una Facultad; además, sus actividades y responsabilidades pueden definirse más fácilmente que las de los ingenieros. Se debe advertir asimismo que, diferenciándose en esto de las profesiones médica y jurídica, sólo en casos relativamente raros ejercen su profesión los ingenieros bajo su propia responsabilidad y que la gran mayoría de ellos se someten a un régimen de responsabilidad del establecimiento o la institución a cuyo servicio están empleados.

Se puede concebir, por último, que la tendencia manifestada en favor del diploma y de la inscripción obligatorias de los ingenieros comporta el riesgo de llegar a un exceso de formalismo en cuanto a las condiciones puestas al ejercicio de la profesión. Se tiende hoy en día a confiar cargos de un alto grado de responsabilidad y de remuneración elevada a personas que, sin tener una formación cultural de tipo determinado, han demostrado su valor con realizaciones positivas.

Thomas Edison no poseía ningún diploma universitario.

Los problemas que plantean la protección de los títulos, la inscripción de los ingenieros y la expedición de diplomas conducen a una cuestión de orden más general: ¿cuál es y cuál debiera ser el papel desempeñado por las organizaciones profesionales especializadas, compuestas exclusivamente de ingenieros, en la fijación de las condiciones del ejercicio de la profesión y en el control de los miembros de ésta? La principal dificultad consiste generalmente en distinguir las cuestiones que se aplican exclusivamente a los ingenieros de las que, aunque de gran importancia para estos últimos, interesan en primer lugar a la colectividad por entero. Sin duda alguna, existen ciertos problemas de orden técnico que no presentan interés más que para los miembros de la profesión considerada, y que ésta es la más calificada para resolverlos; pero las cuestiones de verdadera importancia no pueden dejar indiferente al resto de la población. Es lo que sucede con los tres grandes problemas que preocupan de ordinario a las Cámaras u organismos profesionales, a saber: a) el nivel de los estudios teóricos y prácticos que ha de exigirse a los aspirantes al ejercicio de tal profesión; b) las condiciones de ingreso en la profesión, es decir las exigencias de orden profesional, personal, jurídico, etc., que debe llenar toda persona que aspire a ser miembro reconocido de la profesión de una manera definitiva; c) la remuneración de los servicios de los profesionales, comprendiendo las tarifas mínimas que deberán aplicarse.

Estas cuestiones interesan a todos—empleadores, gobiernos, colegas de la profesión, clientes, miembros de otras profesiones, consumidores de diferentes categorías, etc.—. De ahí que la limitación de las prerrogativas, de los derechos y de los deberes de los organismos profesionales sea una tarea de una complejidad enorme y revista la mayor importancia, no sólo desde el punto de vista nacional, sino también desde el punto de vista internacional.

La forma en que se resuelven esas cuestiones depende en gran medida de las condiciones y de las tradiciones nacionales; si no se consigue definir exactamente la jurisdicción de los organismos profesionales, existirá siempre un peligro de favoritismo y de discriminación que pudiera conducir a dar a la profesión el carácter de "coto cerrado" con tendencias monopolizadoras.

Enseñanza y formación técnicas.

Formación teórica de los ingenieros y de los técnicos.

En el informe publicado con los resultados de una encuesta sobre la formación de los ingenieros, llevada a cabo en los Estados Unidos, de 1923 a 1929, por la Sociedad de desarrollo de los estudios preparatorios de la carrera de ingeniero,

bajo la dirección del doctor W. E. Wickenden, figuraba la conclusión siguiente:

Todo programa completo de los estudios preparatorios de ingeniería tiene que comprender tres técnicas de carácter muy distinto: la primera enseña a dominar las fuerzas naturales; la segunda, a dirigir a los hombres, y, la tercera, a justipreciar los valores... Una verdadera disciplina profesional ha de tratar no sólo de la ciencia y de la técnica, sino también de las disposiciones personales, de las consideraciones morales y de las responsabilidades inherentes a toda función social que distinguen y caracterizan cada profesión.

Esta afirmación sigue teniendo todo su valor. En lo que concierne a la formación teórica de los ingenieros, las siguientes tendencias merecen ser destacadas:

1. Se insiste con frecuencia sobre la necesidad de reservar a la enseñanza de las ciencias sociales un lugar más importante que el que se le concede de ordinario, de manera que los ingenieros se encuentren en condiciones de desempeñar el papel que les corresponde en la evolución general y en las reformas que se han de ir introduciendo y de ejercer plenamente sus aptitudes de dirección y de iniciativa en la fábrica, en la colectividad y en toda la nación. Se ha recomendado asimismo que los estudiantes de ingeniería se sometan obligatoriamente a un aprendizaje manual en las fábricas, que dediquen una parte de su tiempo a actividades de carácter social y que se extiendan sus estudios uno o dos años más para que puedan adquirir una formación general y social más avanzada.

2. En ciertos países se exige que la especialización no comience demasiado pronto, y en ningún caso antes del segundo o tercer año de enseñanza técnica superior. Una formación técnica general es, en efecto, necesaria, no sólo para responder a la complejidad creciente de la tecnología, sino también para facilitar los cambios de actividades que puede hacer necesarios la eventualidad, cada día menos rara, de grandes transformaciones de orden técnico, económico o político. Aunque la especialización es de rigor en la era del maquinismo, no se debe olvidar que es a la vez (y lo será cada vez más) una era de gran movilidad, no solamente física sino también intelectual y profesional.

3. Las aptitudes de los individuos—es decir los factores mentales que determinan el grado en que es posible mejorar su rendimiento—son, por la mayor parte, inherentes a su personalidad y, por consiguiente, no están sujetas a variación. La experiencia demuestra cuán frecuente es que los jóvenes elijan la carrera de ingeniero sin tener una noción clara de las aptitudes que exige. De ahí que la suma de conocimientos normalmente adquiridos por esos estudiantes no corresponda siempre a sus aptitudes; sus realizaciones profesionales y su propia satisfacción personal son, por tanto, inferiores a las que pudieran obtener en otras circunstancias, y la sociedad, considerada

en su conjunto, no se aprovecha plenamente de sus calificaciones particulares. Una encuesta efectuada en los Estados Unidos sobre los estudios preparatorios de la carrera de ingeniero ha revelado que, por cada cien aspirantes a esta profesión que ingresaron en los establecimientos de enseñanza técnica durante los últimos años de la década de 1920-1930, no más de treinta y ocho llegaron a terminar sus estudios, y veintiocho solamente obtuvieron el título dentro de los plazos normales.

Se han emprendido, por consiguiente, esfuerzos metódicos en ciertos países para poner a la disposición de la gente joven informaciones exactas respecto de las aptitudes requeridas por las diferentes profesiones y respecto de las características particulares de las diversas carreras. Además de la orientación profesional, se concede también una importancia creciente a los consejos individuales dados a los estudiantes, y se ha hecho la propuesta de que se observe muy de cerca la proporción de jóvenes que llegan a terminar los estudios de la carrera que han escogido, debiéndose disuadir a los jóvenes que no parezcan reunir las aptitudes necesarias para la rama de actividades elegida, a fin de que interrumpan sus estudios cuando todavía están poco adelantados, y facilitarles el ingreso en los cursos de otra rama profesional, incluso cuando han alcanzado ya una etapa avanzada de sus estudios.

4. Con el fin de evitar una orientación defectuosa de la mano de obra, de los esfuerzos y de los recursos financieros, y procurar a la vez aprovechar mejor las facilidades de formación, los centros de segunda enseñanza y de enseñanza técnica superior han obtenido buenos resultados adaptando, en colaboración con la industria y con los servicios oficiales, los programas y la organización de los estudios a las necesidades del momento. Por su parte, las autoridades públicas, de común acuerdo con los centros de enseñanza, las instituciones científicas y las organizaciones de empleadores y de trabajadores, estudian periódicamente las tendencias del empleo y las nuevas calificaciones que se requieren para las diversas profesiones.

5. Se han tomado disposiciones especiales para facilitar a los veteranos de la guerra y, en general, a las personas que han tenido que interrumpir sus estudios por causa de la guerra, la reanudación de sus estudios en los establecimientos de enseñanza superior. Una Recomendación adoptada por la Conferencia Internacional del Trabajo en su 26ª reunión contiene la cláusula siguiente:

Debería colocarse a las personas que hayan tenido que interrumpir o entorpecer su formación profesional o sus estudios superiores, a causa de un servicio de guerra, ya sea militar o civil, por la acción del enemigo o a causa de resistencia al enemigo o a las autoridades dominadas por el enemigo, en situación de continuar o completar su formación profesional o su educación, a con-

dición de que prueben su capacidad y progreso constante; y se les deberían otorgar asignaciones durante su formación profesional y sus estudios.

En ciertos países se procura facilitar el acceso a la profesión de personas calificadas sin tener en cuenta sus recursos pecuniarios. Se estima, en particular, que las condiciones de ingreso en los establecimientos de enseñanza técnica no deberían comprender discriminación alguna en cuanto a las personas que, a) poseyendo la capacidad intelectual requerida, carezcan de los medios materiales para subvenir por sí mismas a sus necesidades durante sus estudios, b) no hayan podido anteriormente, por causas ajenas a su voluntad, seguir los estudios del programa preparatorio normal, c) deseen comenzar o continuar sus estudios superiores a una edad que exceda del límite normal.

La formación de los trabajadores calificados y semiintelectuales.

El Sr. W. B. H. Lockerbie, presidente de la sección del Norte de Inglaterra de la Asociación de ingenieros de minas, de la industria eléctrica y de la construcción mecánica, refiriéndose a la posibilidad de adquirir conocimientos más desarrollados que debiera ofrecerse a los jóvenes trabajadores, ha declarado recientemente (respecto de las minas de carbón): "Todo aprendiz debiera recibir una formación que abarcara a la vez la técnica de la electricidad y la de la mecánica, de suerte que, empleando la frase de Napoleón, se pueda decir también que lleva en su caja de herramientas el bastón de ingeniero-jefe".

Bajo la presión de las circunstancias creadas por la guerra, los países que siguieron libres han desarrollado mucho las posibilidades de estudio y de formación profesional ofrecidas a los trabajadores. En el Canadá, por ejemplo, el gobierno federal ha adoptado una ley en 1942 sobre la formación profesional que estimula, por medio de la concesión de subvenciones a todas las provincias, a crear cursos profesionales y planes de aprendizaje bajo control oficial. En la U. R. S. S., los poderes públicos crearon, a partir de octubre de 1940, una red cada vez más densa de escuelas profesionales. Desde mayo de 1941 hasta julio de 1944, 1.880.000 jóvenes trabajadores han recibido su diploma en estas escuelas (sin contar los trabajadores que han seguido los cursos técnicos superiores o los de las Universidades).

En los países liberados, se concede atención muy especial a estas cuestiones. En Francia, desde la liberación, se ha trazado un vasto programa de creación de centros profesionales (cuyo número se elevó de 900, en 1944, a 1.800, en 1945, siendo el número previsto para 1946 de 2.500), con el fin de reemplazar en gran parte el aprendizaje en el taller por una formación sistemática. En Checoslovaquia, los cursos profesionales complementarios, obligatorios durante dos años, han de multiplicarse y agregarse a las escuelas técnicas de segundo grado; se han tomado otras dis-

posiciones para la reeducación profesional de unos 400.000 ó 500.000 jóvenes de ambos sexos que fueron movilizados para trabajar en las fábricas alemanas.

Aunque se preconiza cada vez más la formación de aprendices y de trabajadores en los establecimientos de enseñanza técnica y profesional, no se pierde por ello de vista las indiscutibles ventajas de la formación en el trabajo mismo. En este terreno, la guerra ha favorecido la introducción de muy interesantes innovaciones, y, en gran parte, ha sido gracias a la cooperación de los ingenieros y de los técnicos si la formación en la fábrica misma ha dado tan excelentes resultados, habiéndose recurrido en gran escala a ella desde que terminaron las hostilidades.

Intercambio de personal y de conocimientos técnicos.

Se reconoce hoy día más que nunca que el intercambio entre los países de los conocimientos técnicos constituye una condición del progreso e incluso, por cierto, una condición indispensable de la paz mundial. Al constituir la Organización para la educación, la ciencia y la cultura, las Naciones Unidas han creado un poderoso instrumento de desarrollo y de colaboración universal en ese terreno. Los técnicos profesionales han sido siempre partidarios muy activos del intercambio de conocimientos y de experiencias entre todos los países.

Se posee ya una valiosa experiencia en la organización de este intercambio. Por ejemplo, en el Commonwealth británico los progresos científicos y sus aplicaciones se iniciaron en 1878, al crearse el "Imperial Institute"; en 1929, se fundó el "Consejo de los servicios imperiales de agricultura"; desde 1942, los Dominios mantienen representaciones científicas en Londres, y, durante la guerra, se creó el "British Commonwealth Scientific Office", con el fin de coordinar la labor científica desarrollada a través de todo el Commonwealth y mantener un intercambio de informaciones científicas con los Estados Unidos. Una Conferencia científica imperial se reunió en Londres, Cambridge y Oxford en junio-julio de 1946 para estudiar los métodos de colaboración en cuestiones científicas de interés directo para los gobiernos del Reino Unido, de los Dominios y de la India. Ciertos países, como, por ejemplo, Gran Bretaña, Estados Unidos, Suecia, Suiza, han adoptado programas oficiales de "relaciones culturales" con objeto de fomentar el intercambio de personal y de conocimientos técnicos con otros países. El programa comprende el intercambio de profesores y técnicos especialistas; la formación, en Universidades, laboratorios o fábricas, de estudiantes e ingenieros de nacionalidad extranjera; la concesión de becas, tanto en los países que envían estudiantes al Extranjero como en los que los reciben; la colaboración con organizaciones técnicas y científicas de otros países; la invitación de extranjeros a congresos y conferencias; la difusión de publicaciones científicas, de perío-

dicos técnicos, de films y de microfilms; el envío de misiones técnicas a países extranjeros a petición de su gobierno, etc.

La recomendación sobre la organización del empleo en el período de transición de la guerra a la paz, adoptada por la Conferencia Internacional del Trabajo en su reunión de 1944, invita a los Miembros de la Organización a cooperar, en caso necesario, con el fin de reanudar y desarrollar la formación y la reeducación profesionales, y precisa que esa cooperación deberá comprender, en particular, la formación de instructores procedentes de otros países, la cesión de instructores profesionales experimentados a otros países y el suministro de libros de texto y demás material de enseñanza.

No es necesario decir que en los países que han sufrido durante la guerra todos los estragos de la ocupación enemiga, la necesidad de una asistencia organizada, desde luego, de la mayor urgencia. El Profesor Jan Belehradeck, Rector de la Universidad Charles de Praga, ha descrito en los términos siguientes la situación de Checoslovaquia:

El 17 de noviembre de 1939, a raíz de manifestaciones de estudiantes fomentadas por agentes provocadores alemanes... todas las universidades y todos los establecimientos de enseñanza técnica superior que existían en el llamado "Protectorado" fueron cerrados por un decreto de Hitler. Según estadísticas oficiales relativas al campo de concentración de Mathausen (Austria), en el que se hallaban la mayoría de las víctimas que se deploran entre las personalidades científicas checas, sólo sobrevivieron unas diez personas por cada cien prisioneros ordinarios checos, mientras que, de seiscientos intelectuales detenidos, sólo seis pudieron volver a sus hogares.

Seis años de completa interrupción de toda actividad científica, de hermético aislamiento del mundo exterior, sin posibilidad alguna de conseguir periódicos y libros extranjeros, de considerables destrozos materiales cometidos por los invasores en numerosos laboratorios, de desmontaje y transporte a Alemania de muchos aparatos de gran valor, procedentes de otros laboratorios, constituyen un obstáculo demasiado grande para que la ciencia checa pueda rehabilitarse por sí sola.

Hay motivos para pensar que, en el período que se inicia, se podrán desarrollar y perfeccionar nuevos métodos de intercambio de conocimientos técnicos. Se han puesto ya de relieve, por ejemplo, las ventajas de la cooperación entre países de una misma región de la tierra. Por resoluciones adoptadas en la tercera Conferencia de los Estados de América Miembros de la Organización Internacional del Trabajo se ha recomendado: la adopción de métodos sistemáticos para establecer o intensificar el intercambio regular, entre los gobiernos y las organizaciones de empleadores y de trabajadores, de todas las informaciones que puedan ser útiles para el desarrollo o perfecciona-

miento de la formación profesional; la cesión recíproca entre los Estados de herramental y materiales necesarios para aumentar el número y las actividades de las escuelas y los talleres de formación profesional; la creación de centros de formación superior de los aspirantes a instructores seleccionados; el intercambio de aprendices y de educandos entre los países; la organización en los países de América de cursos regulares de formación técnica para todos los trabajadores de esos países, sin distinción de nacionalidad.

Es imposible tratar a fondo de todos los aspectos del papel social y económico del ingeniero y del técnico en los límites a que necesariamente ha de sujetarse un artículo. Este rápido examen bastará, sin embargo, para mostrar que las profesiones técnicas ocupan un lugar preferente en la sociedad contemporánea y que los problemas que han de ser resueltos con la colaboración y la intervención activa de los técnicos son múltiples y complejos. No faltan espíritus pesimistas que critican el desarrollo del maquinismo y le hacen responsable de muchos males. Hasta se sostiene, a veces, que el progreso técnico debiera detenerse por algún tiempo. Los defensores del progreso técnico reaccionan instintivamente contra esos consejos de desesperación, porque están convencidos de que se puede y se debe recurrir a la técnica con fines constructivos y que, si se aprovechan más completamente los recursos que la naturaleza ofrece al hombre, podrá contar éste con una eficaz ayuda para cicatrizar las heridas causadas por la guerra y crear condiciones que permitan eliminar, poco a poco, una de las principales causas de guerra: la escasez y la miseria.

Por otra parte, los profesionales técnicos, con su sentido más agudo de la necesidad urgente de avanzar cada vez más por la vía del progreso, se impacientan, a veces, ante la complejidad de los problemas que han de tratar los especialistas en cuestiones sociales, económicas y políticas. Pero los especialistas de la técnica, orgullosos con razón de los años de trabajo experimental y de ensayos que representan cada una de sus realizaciones capitales, han de reconocer a su vez que es tan difícil armonizar las fuerzas sociales y económicas divergentes como lo es armonizar las divergentes fuerzas naturales. Una comprensión mutua entre los hombres de ciencia y los que, por su vocación o el mandato recibido, han de preparar las fórmulas de la política económica y social; una justa apreciación recíproca de sus respectivas tareas y dificultades, así como de la influencia que ejercen unas sobre otras sus ideas y sus realizaciones, son de una importancia capital para la consecución de los objetivos a que sinceramente tienden unos y otros.

Lo que vemos realizarse gradualmente hoy día, lo que viene constituyendo cada vez más la finalidad perseguida por aquellos que, en numerosas esferas de actividad, ven más lejos que el porvenir inmediato, es la integración de la sociedad en un solo orden coherente.

EL ACUERDO COMERCIAL CON FRANCIA

El día 8 del mes de Mayo se firmó en Madrid el acuerdo comercial y financiero entre España y Francia, cuya aplicación en su conjunto será a toda la zona del franco y, por otra parte, al territorio peninsular e insular de España, a los territorios de Ceuta, Melilla, Protectorado español de Marruecos y colonias españolas.

El acuerdo firmado entrará en vigor a los quince días de la fecha de su firma, por una duración de un año, aplicándose, provisionalmente, a partir del 15 de Mayo de 1948.

En la misma fecha y como anejos al acuerdo comercial se efectuó la firma de dos protocolos adicionales y cuatro cambios de notas.

En el primer protocolo se prevé el establecimiento de un procedimiento para estimular y favorecer las exportaciones a Francia, satisfaciendo ventajas a ciertas exportaciones, a costa de una cuenta cuyos ingresos se obtendrán satisfaciendo las importaciones de Francia una tasa reducida, excluyéndose a su vez ciertos artículos (carbón, fosfatos, películas, colorantes, etc.).

Por el segundo protocolo se hace referencia a ciertas mercancías, señalándose los cupos para las metrópolis y territorios extrametropolitanos, consignándose facilidades de buena disposición por parte de cada Estado y posibilidades de cupos superiores a los previstos en el acuerdo.

Una de las partes del protocolo consigna el régimen de "clearing" y los cupos a intercambiar entre las zonas marroquí, española y francesa.

Los cambios de notas se refieren a los saldos del "clearing" y su eventual liquidación a través de terceras divisas, cuestiones arancelarias, etc.

Las mercancías a intercambiar, previstas en el acuerdo comercial citado, figuran en las listas anejas A (exportaciones francesas a España) y B (exportaciones españolas a Francia) clasificadas de acuerdo con la tarifa aduanera francesa y el arancel español respectivamente, y que se consignan a continuación dada la importancia del volumen económico-financiero del acuerdo firmado.

LISTA A. — Exportaciones Francesas a España.

PRODUCTOS	Cantidades	Valor en millones frs.
Corindón blanco superior	100 toneladas	—
Abrasivos aplicados para usos industriales	50 "	—
Magnesia electrofundida	10 "	—
Carbón: Hulla para cok o de vapor	210.000 "	—
Aglomerantes para fundición... ..	1.500 "	—
Fosfatos... ..	400.000 "	—
Bauxita roja... ..	4.000 "	—
Manufacturas de vidrio para laboratorio	—	20
Vidrios de óptica en bruto	—	10
Cristales en bruto para gafas, incoloros o coloreados	—	30
Bloques refractarios Corhort	300 toneladas	—
Manufacturas de sílice y cuarzo fundido	—	10
Traviesas para Ferrocarriles	P. M. ^{er}	—
Esparto	25.000 toneladas	—
Rafia... ..	1.000 "	—
Caballos de tiro (bretones y percherones)	125 cabezas	—
Mulas y muleros... ..	600 "	—
Correas de cuero... ..	10 toneladas	—
Ferroaleaciones al boro	2 "	—
Aceros especiales... ..	750 "	—

Productos siderúrgicos	Cantidades	Valor en millones frs.
(perfiles, redondos, raíles, hierros comerciales, etc., excluida la chapa).	6.000 "	—
Trefilados, hilos de acero estirado, tubos de fundición,		
tubos de acero soldados e imanes.	3.000 "	—
Chapa magnética para motores	50	—
Bronce al glícínio	1	—
Cupro-cromo...	2	—
Titanio-aluminio	5	—
Ferroaluminio	50	—
Aleación de titanio	50	—
Silicio metal...	50	—
Motores de gasolina, petróleo y diesel		
(para usos agrícolas o industriales, a partir de 20 HP.)	—	50
Material para obras públicas, incluso compresores	—	200
Material para trabajos navales y náuticos (faros, balizamientos,		
dragas, grúas y suministros varios para la construcción naval).	—	600
Máquinas, herramientas y material mecánico diverso	—	400
Instrumentos de precisión (ópticos de topografía y meteorología)	—	80
Maquinaria textil y sus repuestos	—	100
Maquinaria agrícola (tractores, implementos y piezas sueltas)	—	300
Clasificadores de semillas, pulverizadores de motor y especiales,		
cosechadoras y bombas de eje vertical.	—	40
Material de vinificación	—	20
Material de impresión y para moldear el papel y el cartón		
material para artes gráficas.	—	60
Utillaje para las industrias mineras	—	40
Material para la producción del frío (aparatos		
y material frigorífico para instalaciones industriales y pesqueras).	—	35
Maquinaria para la industria química	—	125
Maquinaria para la producción y transporte de la energía hidroeléctrica		
(equipos de centrales, aparatos de regulación y control, contadores,		
turbinas, alternadores, aparellaje, conmutatrices y material eléctrico		
para subestaciones ferroviarias, etc.)	—	400
Material ferroviario en general (señalización, enclavamientos, autovías,		
material móvil y de tracción y otro material vario excepto vagones).	—	1.400
Aisladores de porcelana con partes metálicas para altas tensiones	400 toneladas.	—
Tubos para alumbrado eléctrico	—	50
Lámparas fluorescentes y aparellaje auxiliar	—	25
Aparatos fotográficos, ídem para microfilms, etc.	—	25
Películas y papeles fotográficos	—	20
Aparatos tomavistas y de proyección cinematográfica y sus accesorios	—	100
Película cinematográfica sin impresionar	—	75
Películas cinematográficas impresionadas	40 films	—
Material electromédico y radiológico	—	50
Material médico quirúrgico	—	45
Instrumental para odontología y productos de prótesis dental	—	20
Motocicletas de pequeña cilindrada (hasta 1 1/4 HP.)	—	45
Automóviles de turismo	3.000 unidades	—
Autobuses y autobuses de línea	400 "	—
Camionetas hasta 1,5 toneladas	1.400 "	—
Camiones de menos de 5 toneladas	450 "	—
Tractores de carretera y camiones de 5 ó más toneladas	500 "	—
Piezas sueltas y accesorios para vehículos, automóviles y camiones	—	500
Trolebuses y sus líneas	—	100
Productos intermedios para fabricación de colorantes	20 toneladas	—
Clorobenceno...	200 "	—
Materias colorantes derivadas del alquitrán de hulla	200 "	—
Aceites esenciales y productos aromáticos naturales	—	200
Nitrato de sosa cristalizado al 98 por 100	300 toneladas	—
Hiperfosfatos	1.000 "	—

PRODUCTOS

	Cantidades	Valor en millones frs.
Cianuro de sosa, 128/130...	100 "	—
Acido fórmico ...	100 "	—
Cloruro de bario cristalizado al 98 por 100 ...	500 "	—
Alúmina calcinada ...	5.000 "	—
Alcaloides ...	—	12
Productos químicos para usos farmacéuticos ...	—	100
Productos químicos industriales varios ...	—	500
Taninos sintéticos solubles en agua, alcohol o éter ...	100 toneladas	—
Perborato de sosa ...	60 "	—
Especialidades farmacéuticas ...	—	100
Sueros y vacunas... ..	—	100
Sueros y vacunas para usos veterinarios ...	—	40
Goma copal... ..	50 toneladas	—
Plantas aromáticas ...	—	25
Semilla de remolacha azucarera ...	200 toneladas	—
Goma arábiga... ..	500 "	—
Libros, periódicos y ediciones musicales ...	—	150
Tules, bordados y encajes ...	—	20
Dorados y ornamentos de iglesia ...	—	15
Confecciones de alta costura... ..	—	20
Hilos de nylon ...	—	25
Cedazos para molinería ...	—	45
Cintas y galones de terciopelo ...	—	10
Patata de siembra ...	8.000 toneladas	—
Vainilla ...	10 "	—
Pimienta... ..	50 "	—
Otras especias ...	150 "	—
Vinos espirituosos y alcoholatos ...	—	80
Varios ...	—	500

LISTA B. — Exportaciones Españolas a Francia.

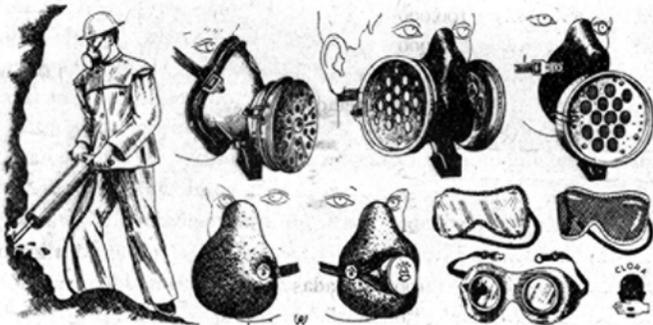
PRODUCTOS	Cantidades	Valor en pesetas
Garañones ...	80 unidades	—
Burras de vientre ...	12 "	—
Ovinos (merinos negros) ...	30 "	—
Pescado de mar en fresco ...	—	25.000.000
Pescado seco... ..	—	1.500.000
Tripas secas saladas... ..	1 tonelada	—
Cochinilla ...	40 "	—
Pimentón ...	10 "	—
Patata temprana... ..	16.000 "	—
Frutas y legumbres frescas, exceptuada la patata y los pimientos ...	—	12.000.000
Semilla de habas... ..	500 toneladas	—
Plátanos... ..	2.000 "	—
Naranjas... ..	100.000 "	—
Limonas... ..	8.000 "	—
Pasas ...	—	1.000.000
Almendras dulces... ..	500 toneladas	—
Almendras amargas en pepita... ..	100 "	—
Azafrán... ..	5 "	—
Semillas hortícolas ...	50 "	—
Semilla de pino... ..	20 "	—
Plantas medicinales ...	—	1.250.000
Palo de regaliz ...	100 toneladas	—
Anís en grano ...	50 "	—
Pepita de albaricoque... ..	100 "	—
Goma de garrofin ...	200 "	—

PRODUCTOS

Cantidades

Valor en pesetas

Extracto de regaliz	200 "	—
Cañas	—	700.000
Aceite de oliva	10.000 toneladas	—
Conservas de pescado en aceite	2.500 "	—
Vinos comunes	500.000 hectolitros	—
Jerez, Málaga y otros vinos de licor similares	—	4.000.000
Piritas	250.000 toneladas	—
Magnesia calcinada	2.000 "	—
Arcilla de alfarería	400 "	—
Blenda	8.000 "	—
Mineral de tungsteno... ..	300 "	—
Antimonio	20 "	—
Mercurio	250 "	—
Oxido de zinc	400 "	—
Litopón	1.000 "	—
Minio	1.000 "	—
Sucros, vacunas y especialidades farmacéuticas	—	6.000.000
Aceites vitamínicos de atún	—	1.500.000
Cargut para cirugía	—	250.000
Crin de Florencia	3.750 kilos	—
Colofonas	2.000 toneladas	—
Aceites esenciales... ..	—	6.000.000
Esencia de eucalipto... ..	10 toneladas	—
Películas cinematográficas impresionadas	40 films	—
Piel brutas de cordero	—	5.000.000
Piel brutas de cordero lechal	—	5.000.000
Piel brutas de cabrito y pastón	—	7.500.000
Piel brutas de caloyos	—	1.500.000
Piel de "moutón doré" teñidas	—	2.000.000
Cuerdas y tripas industriales... ..	2 toneladas	—
Corcho (tapones de)	—	—
+ 50 milímetros	210 "	—
— 50 milímetros	120 "	—
plancha	150 "	—
discos y varios	25 "	—
Libros, periódicos y ediciones musicales	—	7.500.000
Hilos y redes de pescar, de algodón	—	5.000.000
Tejidos de rayón, incluso tejidos para forrería	—	5.000.000
Alpargatas	—	6.000.000
Azulejos de loza	—	—
Loza sanitaria	—	1.000.000
Plomo	3.000 toneladas	—
Géneros de punto de algodón	—	5.000.000
Tules, bordados y encajes	—	1.000.000
Material mecánico para África del Norte, Material para el tratamiento de las naranjas. Material de fundición de plomo. Barco de pesca.	—	4.000.000
Material para molinos arroceros	—	6.000.000
Reparación de navíos	—	2.500.000
Varios	—	25.000.000



¡ESPECIALIDADES EN MATERIAL DE PROTECCIÓN!

Gran surtido en MASCARILLAS contra toda clase de polvos incluso finísimos en forma coloidal.—EQUIPOS RESPIRATORIOS de aire fresco y otros en ejecuciones especiales.—TRAJES IMPERMEABLES, chaquetones y sombreros mineros.—GAFAS, viseras, botas y todos los demás elementos de protección.

OTTO WOESSNER - Travesera de Gracia, 67 - Tel. 86517 - BARCELONA

ENSAYOS DE LOS ACEROS MACROGRAFIA

Los ensayos macrográficos permiten conocer la distribución y orientación de la estructura cristalina de los aceros y la cantidad y localización de las impurezas, defectos e irregularidades, observando a simple vista o con una lupa de 5 a 10 aumentos las superficies o secciones transversales del acero cuidadosamente pulidas y atacadas con reactivos apropiados.

En muchos casos conviene efectuar los ensayos macrográficos antes que otros, como el microscópico, análisis químico, ensayo de dureza, etcétera, pues con ellos se puede conocer de antemano la distribución y orientación de las impurezas, la importancia de los defectos y establecer un programa ordenado sobre los trabajos a realizar posteriormente, para poder determinar la calidad de una pieza de acero y determinar cómo y dónde deben hacerse los ensayos posteriores.

El ensayo macrográfico es un verdadero ensayo de corrosión y la observación de la estructura se puede hacer gracias al ataque químico que sufre el material.

Teniendo en cuenta el fin que se persigue en el ensayo macrográfico, se pueden distinguir los siguientes casos:

1.° Estudios que se realizan para conocer la estructura dendrítica de las piezas en bruto de colada.

2.° Macrografías efectuadas para conocer los defectos químicos del material, desigualdad de composición, presencia de zonas segregadas, presencia de fósforo, azufre, etc.

3.° Macrografías para estudiar el comportamiento de los trabajos de forja y estampación, orientación de las fibras, etc., y

4.° Ataque de las secciones transversales de las barras y piezas para observar la presencia de grietas, soja, pliegues, etc.

Preparación de la muestra.

Antes de efectuar el ataque siempre hay que preparar cuidadosamente la muestra, para que la observación sea clara. Primero se corta la pieza y se planea cuidadosamente la superficie que se quiere estudiar, con limadora, fresadora o a mano; luego se puede rectificar a máquina, aunque no es necesario y finalmente se pule con papel de esmeril de diversos grados, pasando siempre del más grueso al más fino hasta llegar al 00. El grado de pulido es variable y depende del tamaño de la pieza y del reactivo de ataque empleado. Después de pulida la superficie, conviene desengrasarla con un poco de algodón empapado en gasolina y luego se lava con otro algodón empapado en alcohol y se seca al aire.

IMPRESION DE LAS SEGREGACIONES DE AZUFRE

Después de preparada y pulida la muestra, suele ser recomendable en los aceros al carbono y de baja aleación, efectuar antes que ningún otro ensayo macrográfico, la impresión de azufre que da una idea muy clara del grado de pureza del material y de la posible existencia de zonas segregadas.

Por medio de este ensayo que también se conoce con el nombre de "Impresión Baumann", se obtiene una idea muy clara del porcentaje de azufre y de su distribución.

Después de preparada la superficie del material en la forma explicada anteriormente, se introduce una hoja de papel fotográfico con la cara sensible hacia abajo en una cubeta de cristal o porcelana esmaltada, con ácido sulfúrico diluido (al 2 %) durante unos 10 minutos.

Luego se saca el papel esperando unos segundos hasta que termine de gotear y se coloca sobre la superficie del acero que se quiere estudiar, de forma que toque sobre aquella la emulsión fotográfica sensible, manteniendo bien el contacto por medio de una ligera presión durante 20 segundos a un minuto. Luego se lava el papel con agua corriente y se introduce en un baño de fijador fotográfico corriente de hiposulfito de sosa para quitar el bromuro, y dejar fiada completamente la imagen y luego se lava en agua y se deja secar al aire.

Las manchas negras que aparecen denotan la presencia de zonas ricas en azufre.

La reacción reveladora ocurre en la siguiente forma: El ácido sulfúrico que lleva empapado el papel reacciona con los sulfuros que contiene el acero y se desprende ácido sulfhídrico que reacciona con el bromuro de plata del papel fotográfico, produciendo en el papel manchas oscuras de sulfuro de plata que señalan la existencia del azufre en el acero.

Con el papel fotográfico se puede operar sin precauciones especiales a la luz del día, porque las reacciones que ocurren son distintas de las de la impresión positiva de fotografía que exigen el manejo de esos papeles en la oscuridad.

OTROS ENSAYOS MACROGRAFICOS

Después de terminada la impresión de azufre, se puede utilizar la misma superficie de la muestra para realizar otros ensayos macrográficos. Estos se pueden verificar por inmersión cuando el reactivo de ataque es lento, y por pintado con un pincel o algodón empapado cuando es rápido o la superficie es grande.

Con los ataques rápidos se obtienen la imagen macrográfica inmediatamente, pero son muy superficiales y se alteran fácilmente, siendo conveniente cubrirlos con un barniz protector si se quiere conservarlos.

Los ataques lentos al contrario, penetran profundamente en el metal y se conservan sin dificultad.

Los diferentes tipos de ataque se pueden clasificar en dos grupos:

1.º Los ataques con ácido que sirven para señalar fuertes irregularidades del material, zonas decarburadas, cementadas, grietas, pliegues, rechupes, etc., y también dan una idea aproximada de la macroestructura.

2.º Los ataques con reactivos especiales que descubren la macroestructura del material con la orientación de los cristales y de la fibra, destacando también algunas de las irregularidades y defectos que se descubren en el ataque con ácidos. Estos reactivos son casi todos a base de cobre y las figuras que aparecen son señaladas casi siempre por la presencia de fósforo en las uniones de los cristales. Por eso algunos procedimientos de ensayo sirven a la vez para determinar la estructura y la presencia de fósforo.

ATAQUE CON ACIDOS

Conviene comenzar siempre con un ataque ligero para luego continuar con otros más intensos. Suele utilizarse la siguiente composición:

25 partes de ácido nítrico y
75 partes de agua.

Con este ataque se destaca muy claramente en los aceros al carbono y de baja aleación, grietas, defectos, fuertes irregularidades, rechupes, zonas cementadas o decarburadas, trozos soldados, etc. Cuando se desea observar exclusivamente cementaciones o zonas decarburadas, puede utilizarse un reactivo todavía más débil formado por una solución de ácido nítrico al 5 % en alcohol.

También se suele utilizar:

100 partes de ácido clorhídrico (1,19)
300 partes de ácido sulfúrico (1,84)
600 partes de agua.

Otro reactivo bastante empleado es:

20 partes de ácido sulfúrico,
100 partes de agua.

El ataque con este reactivo es bastante lento y debe durar 24 horas y sirve para destacar la existencia de sopladuras, poros, rechupes, etc.

ATAQUE EN CALIENTE

Cuando se quiere efectuar un ataque profundo, se efectúa con ácido en caliente.

Este sistema de ensayo se suele emplear casi siempre para desbastes y palanquillas y rara vez para barras delgadas, y sirve para determinar porosidades, rechupes, inclusiones, grietas u otras irregularidades en las secciones transversales.

Para hacer el ensayo se cortan discos de 10

a 15 mm. de espesor, que se liman y lijan para dejar bien lisa la superficie que se va a atacar.

Las probetas se sumergen en una solución caliente a 75° de ácido clorhídrico al 50 % (una parte de clorhídrico comercial y una parte de agua). La duración del ataque depende del análisis del acero, de la masa de la probeta y de la clase de estudio que se va a realizar. Los aceros al carbono se suelen tener menos tiempo que los aceros aleados. Para los aceros al carbono y de baja aleación, el ataque suele durar 30 minutos, prolongándolo hasta 35 y 45 minutos para los de media aleación. A los aceros de alta aleación y al tungsteno, así como los rápidos, se les tiene 60 minutos.

Conviene de vez en cuando sacar la probeta del ácido para ver como avanza el ataque y evitar un ataque demasiado profundo que dará resultados erróneos, pues el aspecto de la prueba depende en gran parte de la preparación de la muestra, la concentración, temperaturas del ácido y tiempo de ataque. Luego se lava la probeta en chorro de agua, y finalmente con alcohol, dejándola secar al aire.

Hay que estar muy acostumbrado para enjuiciar correctamente este ensayo y su valor depende en gran parte de la habilidad y experiencia del observador.

Otra solución que también suele ser bastante empleada, es la siguiente:

1 parte de ácido clorhídrico concentrado.
2 partes de ácido sulfúrico concentrado; y
3 partes de agua.

Se calienta a 80° y la duración del ataque suele ser aproximadamente de 30 minutos. El resultado del ataque con ácido caliente se puede observar manchando la superficie atacada después de terminado el ensayo con tinta de imprimir y obteniendo luego la impresión sobre un papel blando que se coloca sobre esa superficie, presionando fuertemente durante algunos momentos.

OTROS ATAQUES UTILIZADOS PARA CONOCER LA ORIENTACION DE LA ESTRUCTURA Y DETERMINAR LA PRESENCIA DE FOSFORO

Persulfato amónico.

Este es un método que revela muy rápidamente la orientación de la fibra en piezas estampadas, forjadas, segregaciones, variaciones de estructura, etcétera.

Consiste en atacar durante 30 segundos con una solución de 1 a 2 grs. de persulfato amónico en 10 cm.³ de agua, la superficie del metal que se quiere estudiar.

Yodo.

Este procedimiento de ataque es muy antiguo y fué usado por Osmond. El ataque lo efectuaba empleando una gota de tintura de yodo por centímetro cuadrado de superficie y dejaba que el

ataque continuase hasta que el líquido se hubiera decolorado.

Stead utilizaba una solución compuesta por 0,08 grs. de yodo, 0,08 grs. de yoduro potásico y 0,08 grs. de agua completando con 100 cm.³ de alcohol y cuando la coloración del yodo desaparecía, se lavaba con agua y luego se secaba con alcohol.

También se emplea mucho el siguiente reactivo que ataca al metal muy rápidamente.

Yodo sublimado	10 grs.
Yoduro potásico	20 "
Agua	100 cm.

Cuando luego se quiere sacar fotografías del ataque, conviene que éste se prolongue durante media hora.

ATAQUES CON REACTIVOS A BASE DE COBRE

Reactivo de Rosenhain.

Acido clorhídrico	100 cm. ³
Cloruro de cobre	10 grs.
Cloruro férrico	30 "
Cloruro estañoso	0,5 "
Agua	1.000 cm. ³

Al atacar el acero con este reactivo y con otros que citaremos más adelante, preparados con sales cúpricas, el cobre se deposita y se adhiere fuertemente, principalmente sobre las zonas de ferrita, siendo las regiones más puras las que antes se ennegrecen. En las zonas perlíticas y en las zonas impuras con mucho fósforo, el depósito de cobre es menor y quedan más claras.

La duración del ataque suele durar de 10 segundos a 1 minuto.

Con un trozo de algodón húmedo en alcohol se va eliminando el cobre que se deposita. Si el cobre se adhiere fuertemente, una solución de 0,50 % de persulfato amónico facilitará su arranque.

Humfrey.

Cloruro de cobre y amonio ...	120 grs.
Agua	1.000 cm. ³

El proceso que se sigue es el siguiente:

Se sumerge la cara pulida que se quiere examinar hacia abajo en la solución hasta que se le forma una película de cobre. Cada tres minutos se le limpia esa película hasta que la estructura es muy marcada. A medida que se ha iniciado el ataque se va añadiendo ácido clorhídrico a la solución hasta un máximo de 50 cm.³. Las zonas diferentes aparecen con un relieve muy marcado. Marcándose también las dendritas y las grietas.

El ataque dura de 20 minutos a una hora.

Heyn.

Utilizó diferentes reactivos. Uno de ellos, de ataque muy rápido, es el siguiente:

Cloruro de cobre y amonio ...	10 grs.
Agua destilada	120 cm. ³

Suele ser suficiente un minuto de ataque.
Este reactivo se conserva indefinidamente.

Después de bien pulida la superficie se limpia con algodón embebido en alcohol y después se introduce la pieza en el reactivo con la cara pulida hacia abajo teniendo cuidado que el reactivo bañe bien toda la superficie. La acción del reactivo es electrolítica. Se deposita cobre esponjoso en una cantidad equivalente al hierro que entra en solución. Hace falta evitar las burbujas de aire que impedirán el depósito de cobre. Conviene mantener el líquido en agitación para evitar que haya desigualdad de ataque. Este debe durar de uno a dos minutos. El depósito de cobre se elimina frotando la superficie con un trozo de algodón empapado en agua. Se lava luego bien la pieza con alcohol hasta la desaparición completa del agua para evitar que se oxide la superficie.

Reactivo de Stead n.º 1.

Está compuesto por:

Cl ₂ Cu	10 grs.
Cl ₂ Mg	40 "
ClH	10 cm. ³
H ₂ O	20 "
Alcohol	1.0000 "

Conviene disolver las sales en una pequeña cantidad de agua caliente. El reactivo se aplica gota a gota.

También se emplea bastante otro reactivo debido a Stead, llamado n.º 2, cuya composición es la siguiente:

Cloruro cúprico	5 grs.
Cloruro magnésico	5 "
Acido clorhídrico	1 cm. ³
Agua	20 "
Alcohol	100 "

La duración del ataque será de un minuto.

Para la segregación de fósforo, Le Chatelier empleaba el siguiente reactivo:

Alcohol etílico	100 cm. ³
Agua	10 "
Cloruro cúprico	1 gr.
Acido pícrico	0,5 "
Cl H. concentrado	2 "

Otro reactivo bastante empleado es el de Fry, que está compuesto de:

Agua	480 cm. ³
Alcohol	150 "
Cristales de cloruro de cobre.	8 grs.
Clorhídrico concentrado	150 "

Se utiliza sobre todo para aceros especiales. Después de atacadas las zonas ricas en fósforo quedan menos coloreadas que el resto.

Índice para la Recopilación y Ordenación de Sentencias y Resoluciones de Cuestiones Sociales

- 1. Sentencias del Tribunal Supremo.
- 2. Sentencias del Tribunal Central de Trabajo.
- 3. Resoluciones de la Dirección General de Trabajo.
- 4. Resoluciones de la Dirección General de Previsión.
- 1. Sentencias del Tribunal Supremo.
 - 1.1 Contrato de Trabajo.
 - 1.2 Seguros Sociales.
 - 1.3 Reglamentaciones de Trabajo.
 - 1.4 Derechos pasivos.
 - 1.5 Recursos de casación.
- 1.1 Contrato de Trabajo.
 - 1.11 Concepto, Naturaleza, Sujetos.
 - 1.12 Requisitos, efectos.
 - 1.13 Salario.
 - 1.14 Suspensión del contrato, Extinción del Contrato.
 - 1.15 Prescripciones de acciones, Irrenunciabilidad de beneficios.
 - 1.16 Contrato de embarco.
 - 1.17 Trabajo de mujeres y niños.
 - 1.18 Jornada, Trabajo nocturno.
 - 1.19 Descansos y vacaciones.
- 1.2 Seguros sociales.
 - 1.21 Maternidad.
 - 1.22 Subsidio familiar.
 - 1.23 Enfermedad.
 - 1.24 Accidentes de Trabajo.
 - 1.25 Invalidez.
 - 1.26 Vejez.
 - 1.27 Muerte.
 - 1.28
 - 1.29 Varios.
- 1.3 Reglamentaciones de Trabajo.
 - 1.31 Reglamentaciones nacionales.
 - 1.32 Reglamentaciones Provinciales.
 - 1.33 Reglamentaciones de Empresas.
 - 1.31 Reglamentaciones nacionales.
 - 1.311 Ambito y clasificación.
 - 1.312 Retribuciones y remuneraciones.
 - 1.313 Jornada.
 - 1.314 Plantillas. - Excedencias.
 - 1.315 Premios, faltas, sanciones.
 - 1.316 Seguridad e higiene.
 - 1.317 Previsión.
 - 1.318 Prescripción de acciones.
 - 1.319 Varios.
- 1.4 Derechos Pasivos.
 - 1.41 Pensiones.
 - 1.42 Jubilaciones.
- 1.5 Recurso de casación.
 - 1.51 Quebrantamiento de forma.
 - 1.52 Infracción de la Ley.
 - 1.53 Recurso extraordinario de revisión.
- 2. Sentencias del Tribunal Central de Trabajo.
 - 2.1 Recursos de suplicación.
 - 2.11 Despido.
 - 2.12 Cuantía.
 - 2.13 Salarios.
- 3. Resoluciones de la Dirección General de Trabajo.
 - 3.1 Jurisprudencia administrativa.
 - 3.2 Contrato de trabajo.
 - 3.3 Seguros Sociales.
 - 3.4 Reglamentaciones nacionales.
 - 3.5 Reglamentaciones Provinciales.
 - 3.6 Reglamentaciones de Empresa.
 - 3.7 Formación profesional.
 - 3.8 Servicio social de la mujer.
 - 3.9 Varios.
- 3.4 Reglamentaciones nacionales.
 - 3.41 Ambito y clasificación.
 - 3.42 Retribución y remuneraciones.
 - 3.43 Jornada.
 - 3.44 Plantillas. - Excedencias.
 - 3.45 Premios. - Faltas. - Sanciones.
 - 3.46 Seguridad e higiene.
 - 3.47 Previsión.
 - 3.48 Prescripción de acciones.
 - 3.49 Varios.
- 4. Resoluciones de la Dirección General de Previsión.
 - 4.1 Accidentes de Trabajo.
 - 4.2 Seguro de Enfermedad.
 - 4.3 Seguro de Silicosis.
 - 4.4 Seguro de Maternidad.
 - 4.5 Subsidio de Vejez.
 - 4.6 Subsidio Familiar.
 - 4.7 Mutualidad de Previsión.
 - 4.8
 - 4.9 Varios.

1.24 Accidentes de Trabajo.

Responsabilidad del asegurador

El régimen del contrato del seguro de accidentes, en cuanto a sus elementos personales, reales y formales, nudo jurídico de la relación entre asegurador y patrono, es materia que no condiciona la legislación del trabajo, sino que corresponde a la jurisdicción civil; y si bien es cierto que el contrato de seguro de responsabilidad civil por accidente del trabajo interviene en los juicios ante la Magistratura laboral es tan sólo para afirmarse o negar en ellos su existencia como hecho, o como hecho también decir si su vida jurídica se hallaba extinguida en el momento en que el patrono asegurado requería su función. Las sentencias de 26 de Agosto de 1916, 27 de Septiembre de 1918, 25 de Julio de 1929, 6 de Marzo de 1930, 17 de Abril y 30 de Octubre de 1941, 15 de Octubre de 1942, 4 de Enero, 28 de Abril y 28 de Diciembre de 1945, 21 de Marzo, 17 de Mayo y 7 de Julio de 1946 y otras muchas observan la indispensable distinción "seguro" como puro elemento del juicio sobre accidentes del trabajo, actuando en cada caso concreto como patrimonio sustituido del patrono, papel único que le corresponde en la esfera del Derecho social, y "seguro" considerado como contrato del cual emana el derecho y el deber para tal sustitución.

(Sentencia de 7 de Octubre de 1946). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

1.11 Concepto, Naturaleza, Sujetos.

No está comprendido en contrato de trabajo el director técnico de un grupo minero

Hay que considerar cargo directivo incluido en las excepciones del art. 7 de la Ley de Contrato de trabajo al director técnico de un grupo minero designado primeramente por la administración judicial de una empresa y después por el propietario de la misma, cargo que ni estaba limitado en su ejercicio por relación de subordinación o dependencia y que aparecía como un co-rector de las citadas explotaciones; por lo tanto, el mencionado director no puede considerarse obrero sometido a las normas de la Ley de Contrato de trabajo y sus reclamaciones deberán sustanciarse ante la jurisdicción ordinaria, por no ser competente de la jurisdicción laboral para entender en la cuestión.

(Sentencia de 9 de Octubre de 1946). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

Servicios de buena vecindad, excluidos del contrato de trabajo

Las personas que realizaron servicios de buena vecindad con ánimo de ayudar a una señora enferma y acerse acreedoras a su agradecimiento o a justa reciprocidad en condiciones análogas no pueden posteriormente pedir una retribución por los servicios prestados, ya que esos servicios están comprendidos en el apartado b) del art. 2 de la Ley de Contrato de trabajo como exceptuados de las normas que regulan las relaciones entre patronos y trabajadores.

(Sentencia de 23 de Octubre de 1946). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

1.14 Suspensión del Contrato.

Justas causas de despido: Carta a los consejeros de una sociedad anónima en tono agresivo y desconsiderado

El hecho de elevar los empleados de una sociedad anónima una carta a los consejeros de la empresa, en la que, en lugar de realizar una crítica serena para la lícita defensa de los intereses de los trabajadores, se adopta tono agresivo y se lanzan frases irrespetuosas, es causa motivadora del justo despido de los autores del documento, quienes no pueden reclamar contra el despido eficazmente ante la Magistratura de Trabajo en solicitud de su readmisión o indemnización.

(Sentencia de 28 de Octubre de 1946). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

La caducidad de acción obra por ministerio de la Ley

Aunque ninguna de las partes alegue en juicio por despido tramitado ante la Magistratura de Trabajo la caducidad de acción, ella opera por ministerio de la Ley y, por lo tanto, el mero transcurso del lapso de tiempo fijado produce la caducidad.

(Sentencia de 11 de Octubre de 1946). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

Necesidad de aviso para que pueda justificarse la ausencia al trabajo

Para la justificación de la ausencia al trabajo por causa de enfermedad es preciso que dicha enfermedad se ponga en conocimiento del patrono para que éste pueda comprobar la realidad de la misma, y si dicho aviso no se da y no se ha demostrado la imposibilidad de darlo en tiempo oportuno para realizarse dicha comprobación, podrá estimarse que no hay causa para la ausencia al trabajo y no aceptarse la existencia de una justificación de dicha ausencia, con lo que se dará lugar a justo despido.

(Sentencia de 3 de Octubre de 1946). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

Aplicación.—Finalidades

EFECTIVIDAD.—Teniendo en cuenta la finalidad que inspira la Orden de 26 de Noviembre de 1946 estableciendo el Servicio Social para la mujer obrera manual y subalterna, se encarece de las autoridades laborales, en cada demarcación jurisdiccional, colaboren con la Sección Femenina de F. E. T. y de las J. O. N. S. para que no se demoren los óptimos frutos que persigue el precepto sobre formación religiosa, doméstica y cultural de las operarias y empleadas comprendidas en el mismo.

(Circular de 31 de Enero de 1947). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

3.6 Reglamentaciones de Empresa.**Petróleos.—Campsa.—Mujeres.—Excedencia**

OPCION.—La prevista en el apartado c), artículo 24 de la Reglamentación de 5 de Abril de 1945, seguirá rigiendo para las mujeres que con anterioridad a la vigencia de las mencionadas Ordenanzas estuvieran prestando servicio a la entidad, tanto solteras como casadas, aunque con reserva del citado derecho, deberá mantenerse el criterio de excedencia forzosa para las últimas, ingresadas con posterioridad.

(Resolución de 12 de Marzo de 1937). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

3.42 Retribución y remuneraciones.**Banca privada.—Antigüedad.—Trienios**

ACUMULACION.—Teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 21 y 26 de las Ordenanzas de 20 de Septiembre de 1946, se desestima el recurso formulado por una jefe de quinta, aduciendo que los premios de antigüedad deben incrementar una superremuneración que voluntariamente le había otorgado la empresa, máxime resultando que en los estados periódicos remitidos por la entidad a este Centro Directivo las condiciones económicas del reclamante se ajustan totalmente a los preceptos legales.

(Resolución de 7 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

Banca privada.—Servicio militar.—Remuneración

MILICIA UNIVERSITARIA.—La situación económica de quienes ostentan la graduación de alférez se determina en el artículo 63 de las Ordenanzas de 20 de Septiembre de 1946, aclarado por Acuerdo inserto en el "Boletín Oficial del Estado" correspondiente al 3 de Marzo de 1947, apartado n).

(Resolución de 10 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

Químicoindustrial.—Salarios personal transitorio

LIQUIDACION.—El personal ajustado para trabajos específicos, que por su carácter esporádico no encaja dentro de las conceptualizaciones de fijo y eventual, previstas en el artículo 22 de las Ordenanzas de 26 de Febrero de 1946, tiene derecho a la remuneración establecida para su categoría profesional, incrementada proporcionalmente con los restantes emolumentos fijados en dicha regulación.

(Resolución de 12 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

3.44 Plantillas.—Excedencias.**Químicoindustrial.—Excedencias.—Matrimonio**

PLAZO.—Para ejercer el derecho a que se contrae el artículo 55, apartado 2, de las Ordenanzas de 26 de Febrero de 1946, se fije el de tres meses, contados a partir de la fecha en que cobró fuerza de obligar la mencionada regulación. No obstante, ante la posibilidad de algún perjuicio, por no haber tenido el precedente término la suficiente difusión, se abre otro de treinta días, iniciados con el presente Acuerdo.

(Resolución de 12 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

3.47 Previsión.**Textiles.—Sector Varios.—Beneficios.
Aplicación**

TRABAJOS ADMINISTRATIVOS.— Los efectuados en Industrias Artísticas Agrupadas, correspondientes a los talleres que integran determinada Fundación, están sujetos a la cuota del 8 por 100 que por la Caja de Jubilaciones y Subsidios a la Actividad Textil establece la Orden de 17 de Junio de 1946, sobre las cantidades que haya satisfecho por concepto de remuneración durante el ejercicio económico a los productores adscritos en el mencionado ciclo laboral, tanto obreros puramente manuales como empleados de oficina, máxime teniendo en cuenta que su núcleo principal corresponde a la presentada rama y el principio que inspira la unidad de empresa nutrida con todos los sectores que integran su patrimonio.

(Resolución de 2 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

4.2 Seguro de Enfermedad.**Destino de las primas correspondientes a liquidaciones levantadas por la Inspección de Trabajo**

En relación con las consultas a que se hace referencia posteriormente, se resuelve:

"Empresas que en tiempo hábil eligieron Entidad Colaboradora sin haber producido la afiliación de sus productores; dónde debe ser ingresado el importe de la liquidación levantada por la Inspección de Trabajo".

En tal supuesto, y como quiera que las citadas Empresas no han llevado a cabo aún la afiliación ni han empezado a cotizar por sus obreros asegurados, el importe de tal liquidación levantada por la Inspección de Trabajo deberá ingresarse en la Caja Nacional del Seguro de Enfermedad.

"Si, suponiendo que tales cantidades debieran ser ingresadas en la Caja Nacional, deben seguir las Empresas pagando sus sucesivas primas mensuales en la Caja o en la Entidad Colaboradora que eligieron".

Señalado anteriormente que el importe de las actas de liquidación debe ser ingresado en la Caja Nacional, y habida cuenta de que las Empresas eligieron en tiempo hábil Entidad Colaboradora las sucesivas primas mensuales deberán ser ingresadas en la Entidad Colaboradora elegida, la que se hará cargo de las prestaciones del Seguro a partir de la fecha en que se inicie la cotización normal después de levantada el acta de liquidación.

"Empresas que eligieron en tiempo hábil Entidad Colaboradora y no hubieran efectuado la afiliación de todos sus productores, siendo levantada liquidación por la Inspección de Trabajo respecto a los mismos y también respecto a diferencias encontradas en las primas de los trabajadores que fueron afiliados; destino que en uno y otro caso deba dar a la liquidación practicada".

Con respecto a los productores que no hubieran sido afiliados, se estará a lo señalado en el párrafo segundo. En cuanto a las diferencias de primas encontradas en actas de liquidación por aquellos trabajadores que fueron afiliados, el destino del importe de dichas diferencias pasará a la Entidad Colaboradora que haya otorgado las prestaciones del Seguro y haya efectuado la afiliación de los citados asegurados.

(Resolución de 26 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

4.6 Subsidio Familiar.

Cómputo de plazo de carencia

Se resuelve, en cuanto a la interpretación que debe darse sobre la fecha de terminación del período de carencia señalado en el artículo 77 del Reglamento de 11 de Noviembre de 1943, que se considera, deben abonarse las prestaciones del Seguro en las enfermedades cuyo parte de alta se produzca el día séptimo a contar del de baja, ya que ello supone una ligera mejora de las prestaciones económicas, sin menoscabar en nada la sujeción al plazo de carencia establecido en el artículo de referencia.

(Resolución de 14 de Abril de 1947). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

Concepto de beneficiario

Los padres de dos hijos naturales menores de catorce años, uno de los cuales no ha sido inscrito en el Registro Civil, no tienen derecho a percibir el subsidio familiar que les corresponde hasta tanto cumplan dicha obligación legal. Viviendo separadamente los padres, le corresponderá el subsidio a quien los tenga bajo su amparo.

(Resolución de 5 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

¿Pueden ser beneficiarios los bisnietos?

Tanto en el régimen general como en el especial agropecuario, sólo se consideran beneficiarios a los nietos, por precepto del artículo 11 del Reglamento de 20 de Octubre de 1938 y artículo 28 del de 26 de Mayo de 1943; por lo que se desestima el recurso, aunque el esposo de la reclamante se encuentra incapacitado para el trabajo y sus dos bisnietos sean huérfanos de madre y hayan sido abandonados por su padre.

(Resolución de 5 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

¿Procede la aplicación del régimen general a la esposa de un trabajador al servicio del Municipio?

El difunto esposo de la reclamante prestó sus servicios en un Ayuntamiento hasta el 28 de Marzo de 1941, dedicándose posteriormente a ocupaciones de carácter eventual por cuenta de varios patronos, trabajando también en el mismo Ayuntamiento cinco días no consecutivos, falleciendo poco más tarde. Reclamado el subsidio de viudedad por su esposa, se declara de aplicación la rama general, siempre y cuando reúna los requisitos señalados en la Orden de 11 de Junio de 1941, especialmente el que su difunto marido haya figurado inscrito en el régimen general de subsidios familiares a partir de la fecha de su cese en el Ayuntamiento.

(Resolución de 5 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Abril 1947.

1.14 Suspensión del Contrato.

Caso que no constituye ninguna de las mentadas justas causas

La compra de unas pinturas que, al no ser adecuadas al objeto que se destinaban, fueron vendidas para con su importe comprar una máquina de escribir con destino a las oficinas de la empresa, acto que realizaron unos empleados de gran antigüedad y de buena conducta, con el conocimiento de los superiores, con buena fe y sin ánimo de lucro personal, no podrá estimarse como fraude o abuso de confianza que sirva de justificación para el despido de dichos empleados.

(Sentencia de 15 de Noviembre de 1946). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Se ha de aplicar de oficio por el Magistrado sentenciador, sin necesidad de invocarla las partes litigantes

En los juicios por reclamación de indemnizaciones de despido no es posible aplicar la prescripción, según reiterada jurisprudencia del Tribunal Supremo, sino que es pertinente la caducidad de acción si transcurrieron los plazos marcados por las disposiciones vigentes para plantear esa suerte de reclamaciones, caducidad que de oficio, y aun sin proponerla las partes, habrá de accionarla el Magistrado sentenciador.

(Sentencia de 29 de Noviembre de 1946). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Plena eficacia de la transacción en materia de despidos, por no encontrarse prohibida en tales casos

El número 2 del artículo 9 de la Ley de Contrato de trabajo se refiere a hechos futuros, y por ello no atañe a las transacciones en materia de despidos, que se refiere a hechos pasados y que no se encuentra prohibida por precepto legal alguno; en consecuencia, es eficaz la transacción realizada en una reclamación por despido, y más si los obreros percibieron cantidades por dicha transacción.

(Sentencia de 22 de Noviembre de 1946). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Necesidad de formular protesta en el momento del quebrantamiento de forma

Para la eficacia de los recursos de casación por quebrantamiento de forma es preciso formular la oportuna protesta contra la denegación de prueba en el mismo momento en que se produjo tal denegación.

(Sentencia de 8 de Noviembre de 1946). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Utilización de procurador

Cuando el actor en su demanda anunció el empleo de procurador no es preciso comunicarle los propósitos que respecto a tal punto tenga el demandado.

(Sentencia de 27 de Noviembre de 1946). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Motivación de los recursos

Según reiterada jurisprudencia de la Sala Social, para que puedan prosperar los recursos de casación por infracción de ley o doctrina legal es preciso que se citen no sólo el artículo 487 del Código del Trabajo, sino también el número del mismo que ampare el recurso.

(Sentencia de 13 de Noviembre de 1946). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Banca privada.—Antigüedad.—Subalternos

Cómputo.—No existe razón que justifique sean excluidos de beneficios como empleados quienes tienen acceso a dicha categoría, procedentes de la de "botones", en el grupo de subalternos, por cuya circunstancia, de acuerdo con el apartado f) de la Resolución de 4 de Febrero de 1947, en su relación con el artículo 26 de las Ordenanzas de 20 de Septiembre último, tienen derecho a que se les compute la mitad del tiempo servido en ésta.

(Resolución de 14 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Banca privada.—Categoría de plazas.—Traslados

Condiciones.—Los jefes trasladados a plaza de categoría distinta a la de su anterior destino, de acuerdo con la Resolución de 4 de Febrero de 1947, grupo II, apartado a), en su relación con las Ordenanzas de 20 de Septiembre de 1946, tienen derecho a conservar sus beneficios, pero no puede sostenerse íntegramente el mismo criterio sobre calificación profesional para que ésta lleve implícito el mayor sueldo fijado en la localidad de superior rango con la misma conceptualización, máxime cuando no fueron confiadas idénticas funciones a las ejercidas. No obstante, la entidad bancaria debe encomendar al interesado un servicio similar al que desempeñaba en su procedencia, y sobre cuyo extremo puede resolver este centro directivo.

(Resolución de 14 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Banca privada.—Nocturnas.—Jornadas

Inexistencia.—Teniendo en cuenta que los artículos 32 y 33 de la Reglamentación de 20 de Septiembre de 1946 sólo admiten dos horas extraordinarias, comprendidas en el margen de las veintidós hasta las seis, periodo nocturno consignado en la legislación laboral para las industrias que funcionan a tracto seguido, resulta extraña la consulta formulada, porque la idiosincrasia del servicio no exige el trabajo excepcional invocado.

(Resolución de 17 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Construcción y obras públicas.—Accidentes. Comunicación

Libro de salarios.—Las sugerencias que formula sobre la hoja duplicada del Registro, establecido por Orden de 14 de Enero de 1946, para cumplimiento de lo previsto en los artículos 95 y 183 del Reglamento de 31 de Enero de 1933, sobre infortunios laborales en la industria, es ajena a la competencia de este centro rector, y corresponde a la Dirección General de Previsión.

(Resolución de 21 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

3.41 Clasificación Personal.

Misaico.—Los trabajadores expertos contratados para que fabriquen dicho material en el propio tajo se adscribirán al grupo cuarto, subgrupo B) (oficios auxiliares), comprendidos en el artículo 11 de las Ordenanzas de 3 de Abril de 1946, y las categorías que se les asignen corresponderán a la clase segunda del mismo precepto, según las circunstancias laborales de cada profesional.

Proporcionalidad.—La establecida en el artículo 36 de la Reglamentación para oficiales de primera, categoría segunda, y ayudantes, se entiende que el porcentaje respectivo corresponde a cada profesión.

(Resolución de 21 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Papelera (Industrial).—Clasificación.—Personal

a) **Administrativos: Oficial segundo.**—El ascenso a la indicada categoría se efectuará mediante dos turnos alternos: el primero, por rigurosa antigüedad entre los auxiliares, y el segundo, por concurso de méritos entre los mismos, de acuerdo con el artículo 20 de las Ordenanzas de 3 de Abril de 1946.

b) **Oficios auxiliares: Pintado, etc.**—En el indicado ciclo, matizado o gofrado de papel, el personal adscrito se clasificará como de "Oficios auxiliares", comprendidos en el artículo 34 de la citada reglamentación.

Cuando los trabajos citados en último término se efectúen por Empresas ajenas a Papelería, pertenecientes a industrias gráficas, de manipulado, etcétera, se regirán por las Normas complementarias de papel.

(Resolución de 14 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Construcción y obras públicas.—Plus de distancia.—Inclencencias

Liquidación.—El caso de los productores que personados en la obra no han podido prestar servicio a causa de perturbaciones atmosféricas es ajeno a la regulación establecida en el artículo 67 de las Ordenanzas de 3 de Abril de 1946, por cuya circunstancia la consulta sobre su liquidación debe formularse al Servicio Especial de Montepíos y Mutualidades Laborales, de acuerdo con los artículos 8 al 10 de las normas provisionales de 28 de Noviembre último.

(Resolución de 21 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Ladrillos y tejas.—Beneficios.—Participación

Liquidaciones.—De acuerdo con el apartado 5.º, artículo 40 de las Ordenanzas de 26 de Septiembre de 1946, y teniendo en cuenta la solicitud formulada por diversos productores y empresas, la distribución se efectuará aplicando el 2,50 por 100 sobre las remuneraciones satisfechas, calculadas por la declaración de seguros sociales para los trabajadores comprendidos en los mismos. La mencionada base se incrementará con el "plus de carestía". El porcentaje se liquida también por horas extraordinarias, destajos y primas de rendimiento. La parte alicuota de salarios señalada a los fines de participación será revisable cuando las circunstancias lo aconsejen o varíe el precio de los productos origen de la regulación laboral.

(Resolución de 27 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Pesca marítima.—Plus familiar.—Salarios

Estimación.—A los efectos del artículo 58 de la Reglamentación de 28 de Octubre de 1946, en su relación con el 7.º de la Orden de 29 de Marzo del mismo año, la nómina se integrará por el total de remuneraciones abonadas al personal, no sólo fijas, sino también por primas de tonelada, correspondientes a todas y cada una de las categorías que forman la dotación del buque, excepto el capitán por ser convencional la cuantía de éste.

(Resolución de 14 de Abril de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

3.41 Clasificación.

Químico-industrial.—Aplicación.—Industrias

a) **Oxido de hierro.**—La fábrica de trituración y secciones mineras de dicho producto se hallan comprendidas en el grupo c), artículo 1.º de la Reglamentación de 26 de Febrero de 1946, aunque no se destine a pinturas la totalidad del óxido extraído. No obstante, teniendo en cuenta el carácter aclaratorio de este acuerdo, por fallar el recurso que interesaba se comprendiera la mencionada actividad en la Reglamentación de Mi-

neía Metálica, surtirá efecto a partir del 20 de Enero de 1947, en que la correspondiente Delegación se pronunció en instancia sobre la materia.

b) **Resinas sintéticas.**—Las Empresas dedicadas a su "moldeo" se hallan comprendidas en la presente regulación, con efectos a partir de esta fecha.

(Resolución de 28 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

3.42 Remuneraciones.

Químico-industrial.—Gratificaciones. — Cómputo

Enfermedad.—El personal enfermo tiene derecho a las gratificaciones periódicas establecidas en el artículo 47 de la Reglamentación de 26 de Febrero de 1946, sin que pueda enervarse la mencionada obligación empresarial por cotizar primas para el Seguro, ya que la misma aportación previsoras se efectúa cuando el obrero se encuentra en plena actividad. Además, como la remuneración mientras el operario se halla dado de baja por tal circunstancia es inferior a la normal, procede otorgar idéntica consideración al trabajador ausente por dicha causa que al que se encuentra prestando servicio.

(Resolución de 14 de Abril de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Tranvías de La Coruña.—Plus de carestía. Creación

Orden.—Se establece el mencionado plus para todo el personal de la Empresa, consistente en el 20 por 100 de los salarios básicos previstos en el artículo 31 de la Reglamentación de 4 de Marzo de 1945.

Tendrá carácter transitorio y revisable, y no se computará para extraer cuotas de seguridad social.

La Dirección General de Trabajo queda facultada para dictar las normas complementarias que exija la presente disposición, que se publicará en el "Boletín Oficial" de la provincia, de acuerdo con la ley de 16 de Octubre de 1942.

(Resolución de 24 de Marzo de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

3.44 Excedencias.

Químico-industrial.—Excedencias. — Matrimonio

Opción.—La relativa el parsonal femenino que hubiese contraído matrimonio con anterioridad a las Ordenanzas de 26 de Febrero de 1946 se ejercerá en el plazo de tres meses, contados a partir del presente acuerdo, el cual debe de ser publicado en el tablón de anuncios de la Empresa, para que las trabajadoras comprendidas en el apartado 2.º, artículo 55 de la citada Reglamentación, puedan solicitar sus beneficios con derecho a las mensualidades de indemnización legal.

(Resolución de 14 de Abril de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

4.2 Seguro de Enfermedad.

Riesgos protegidos por el Seguro

El Seguro de Enfermedad tiene como fines los específicamente determinados en el artículo 1.º de la Ley y concordante de su Reglamento, quedando protegidos todos los riesgos de enfermedad no comprendidos en los apartados a), b) y c) del artículo 2.º del Decreto de 11 de Noviembre de 1943.

En consecuencia, toda lesión que no pueda considerarse como accidente de trabajo, enfermedad profesional o enfermedad intercurrente (a que se refiere el artículo 33 del Decreto-Ley de 8 de Octubre de 1932), debe estar comprendida como enfermedad protegida por la legislación de dicho Seguro.

(Resolución de 26 de Abril de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

Productores que trabajen por dos o más Empresas

Cuando exista tal circunstancia y las rentas de Trabajo que perciban en conjunto excedan de 9.000 pesetas, tope máximo fijado, deberá establecerse la proporcionalidad de dichas rentas de trabajo, determinando la cantidad que de cada una de las Empresas haya de computarse, cuya cantidad será la cifra que como producto resulte de operar con los tres términos que son conocidos, o sea: el total de las rentas de trabajo que en conjunto perciba, el tope de 9.000 pesetas y la cifra que como retribución obtenga de cada una de las Empresas por separado.

En su consecuencia, las Empresas para quienes simultáneamente preste servicio un productor, al afiliarse a éste al Seguro declararán la totalidad de las rentas de trabajo que de ellas perciba, si bien harán la oportuna indicación de que dicho asegurado trabaja en otra u otras Empresas, señalando el nombre de ésta, con objeto de que por la Delegación del Instituto Nacional de Previsión se determine la cuantía computable de las referidas rentas de trabajo y señala a cada entidad patronal la clase de salario por la que ha de cotizar, en tanto no se produzca variación en la retribución del asegurado.

De no hacerse constar, al afiliarse a un productor, que éste trabaja para otras Empresas, el asegurado y su patrono serán responsables del exceso de prima que puedan satisfacer, que no será devuelto por ningún caso.

Las Empresas a quienes se refiere este caso deberán proveer del oportuno documento que acredite las rentas de trabajo que el productor perciba de cada una de ellas, por separado, con objeto de que pueda servirles de justificante en caso necesario ante la Inspección de Trabajo.

(Resolución de 3 de Mayo de 1947). "Revista de Trabajo". Mayo 1947.

"Memoria Comercial e Industrial de la Provincia de Madrid". - Año 1946.

En un volumen de cerca de 900 páginas han publicado recientemente las Cámaras Oficiales de Comercio y de la Industria de Madrid, su "Memoria Comercial e Industrial" correspondiente al año de 1946.

Todos los aspectos económicos, tributarios, sociales, geográficos, etc., etc. de la provincia, aparecen perfectamente reflejados en este trabajo, con profusión de datos estadísticos, así como gráficos, mapas, planos, etc.

Se estudia, primeramente, el factor físico de la provincia, o sea su territorio, clima y geoeconomía, y asimismo el factor humano y el utillaje económico, referido al desarrollo de su población, a la distribución de la misma, a la población obrera e interesantes sobre el gran Madrid y cuanto afecta a las vías y medios de comunicación y transporte, canales y riegos, energía eléctrica, enseñanza profesional y técnica, etc., etc. Un capítulo especial recoge los datos estadísticos comparativos de la Agricultura, Ganadería, Minería y Silvicultura de la Provincia. En capítulos especiales se estudia con todas sus características, situación actual, etc., etc., la industria y el comercio de Madrid, con extenso detalle de los mismos. Los transportes y comunicaciones (interurbanos, urbanos, correspondencia, teléfonos, telégrafos, etc.) comprenden un capítulo especial, así como cuanto se refiere a los gastos generales (tributación, alumbrado, cargas sociales), anomalías en el comercio y los Consumos; directos e industriales.

Se dedica una amplísima atención, aparte de a la Banca y Bolsa, a las Haciendas locales, con su reflejo tributario en la industria y en el comercio, como asimismo a asuntos tan importantes como los Precios y el Trabajo. Con respecto a los primeros, se conocen con todo detalle por este Anuario toda clase de precios, de alimentación y de tasa—para el público y economatos—, así como de las materias primas empleadas en la industria. Con respecto al trabajo se comprenden hasta nueve Secciones especiales que hacen referencia al Censo Obrero, Paro y colocación, Remuneración del trabajo, Jornada y vacaciones, Trabajo a domicilio, Seguros Sociales, Accidentes, Instituciones de carácter social y el Índice de disposiciones legales sobre Reglamentación del Trabajo.

Por último, procede destacar el extenso capítulo que se dedica a los Empresarios, donde hallará el lector el Censo de contribuyentes de la industria madrileña, en la Capital y Provincia, por partidos judiciales, así como el de los comerciantes y un interesantísimo resumen de Sociedades anó-

nimas que existían en Madrid en 31 de diciembre de 1945, así como colectivas, limitadas, comanditarias, civiles y comunidad de bienes, con detalle y su domicilio, fecha de constitución, objeto social, etcétera, etcétera, y el movimiento de sociedades de todas clases habido durante el año de 1946.

Se trata, en resumen, de una obra de extraordinario interés para cuantos quieran conocer detalladamente en todos sus aspectos económico, social, geográfico, agrario, tributario, etc., etc., la Capital de España y su Provincia.

"Guía de la literatura española técnico-industrial". - Bilbao. - Editorial Balzola. - 2.ª edición. - 1948. - 110 páginas. - Formato 4/3 A 6. - (105 x 197 mm.). 10 pesetas.

INDICE

	Índice CD.
0	Generales.
3	Ciencias Sociales.
413	Diccionarios.
51	Matemáticas.
53	Física.
54	Química.
620.1	Ensayo de materiales.
621.1	Vapor.
621.2	Hidráulica.
621.3	Electrotecnia.
621.4	Motores.
621.7	Talleres.
624	Ingeniería civil.
625.1	FF. CC.
629.11	Automóviles.
65	Comercio.
66	Quimiotecnia.
67	Industrias varias.
69	Edificación.
	Índice alfabético.
	Índice de autores.
	Clave de editores.

RESEÑA

La actividad de nuestras editoriales pone a disposición de los técnicos industriales españoles numerosos libros técnicos que figuran en sus diversos catálogos. En estos catálogos, naturalmente, no se tiene en cuenta sus puntos de vista y, por lo tanto, los libros que les interesan están agrupados con otros que dificultan la consulta.

Para facilitar esta búsqueda se ha publicado esta obra en su 2.ª edición, que prestará grandes servicios a nuestros técnicos e industriales y que será el catálogo de consulta obligado para la materia.

Siguiendo el sistema de la 1.^a edición, en la que se inició, están ordenadas en el catálogo las fichas por la clasificación decimal. Se acompaña también un repertorio alfabético al final de la obra, con objeto de permitir el uso a quienes no están versados con este sistema de clasificación.

Están recogidas en el catálogo algunas obras que no son propias de la técnica industrial, pero con las que conviene contar en las bibliotecas técnicas como obras de consulta o de cultura general. Se ha recogido la literatura reciente de técnica superior (con exclusión, por lo general, de la elemental) hasta el año 1947, inclusive. También se da una lista de revistas basada en el magnífico y recientemente publicado Anuario de la Prensa Española (editado por la Delegación Nacional de Prensa) completada con las revistas técnicas publicadas en español fuera de España y con las escritas en portugués:

"Lattmann". - Publicidad. - Modos y medios de propaganda. - Bilbao. - Editorial Balzola. - 1948. - 69 páginas, 22 figuras. - Formato A 5 (148 x 210 mm.) - 20 pesetas.

INDICE

- Prólogo.
- Introducción.
- ¡Compruebe la importancia de esta obra!
- 1 Planeamiento.
- 1.1 ¿Por qué anunciar?
- 1.2 ¿Qué anunciar?
- 1.3 ¿Para quién anunciar?
- 1.4 ¿Por quién anunciar?
- 1.5 ¿Cómo anunciar?
- 1.6 Medios económicos necesarios.
- 2 Ejecución.
- 3 Control.
- 4 Retrospección.
- 5 Una conversación imaginaria.
- 6 Palabras finales.
- 7 Documentación.
- 8 Índice alfabético.

Los libros existentes sobre propaganda llenarían una biblioteca, que crecería considerablemente cada año. Una obra más sólo podrá prevalecer cuando ofrezca al lector utilidad efectiva, cuando abra nuevos horizontes y presente ideas originales.

Son numerosísimas las personas que sin conocimientos especiales necesitan anunciar. Generalmente no disponen de tiempo ni humor para leer libros gruesos. Desean conocer lo práctico e inmediato.

Con esta finalidad se ha publicado esta obra que no quiere ser un tratado de enseñanza ni está escrita para técnicos de publicidad, aun cuando también puede facilitarles iniciativas. Ha de ser, ante todo, una ayuda para el profano que anuncie.

"The fint ten years" "Los primeros diez años". - Manchester Oil Refinery Limited.

En este libretto se describen los trabajos realizados por la Compañía "Manchester Oil Refinery Limited" durante sus diez primeros años de funcionamiento, desde el montaje en Diciembre de 1936 de sus instalaciones de refinería de petróleo.

En un principio las instalaciones consistieron en una planta de destilación de alto vacío, con las instalaciones de tratamiento y filtración, tanques de almacenamiento, laboratorios, oficinas y servicios auxiliares. Pero desde aquellos primeros días las instalaciones se ha aumentado considerablemente. Se han mejorado las diferentes secciones de tratamientos químicos, se han montado otras nuevas de producción de sulfonatos y alcoholes, de producción de energía y de laboratorios de investigación.

Los proyectos se han hecho con el doble fin de aumentar la capacidad de transformación de los petróleos crudos y corregir productos terminados de acuerdo con la demanda impuesta por el constante progreso de las industrias.

Para el montaje de fábricas se eligió Manchester como lugar más adecuado para la recepción del petróleo y distribución posterior de los productos elaborados. Dentro de un radio de 100

BIBLIOGRAFIA

millas están situados el 65 por 100 de los consumidores de aceite transformado y 40 por 100 de la industria de lubricantes de aceite.

Antes de la instalación de esta refinería los suministros de aceites transformados, aceites blancos, parafinos, eran obtenidos casi enteramente en ultramar. Gracias a la Manchester Oil Refinery, durante la guerra se pudieron transformar en Inglaterra anualmente 2.500 toneladas de aceites blancos, 1.700 toneladas de líquidos parafinados y 6.000 toneladas de aceites lubricantes pesados.

Durante los bombardeos una bomba cayó en la base de la torre de destilación fraccionada, pero las instalaciones de energía permitieron continuar la producción a un ritmo restringido, efectuándose la reparación en tres semanas.

Los tanques de almacenamiento tienen una capacidad de 10.000 toneladas. Su instalación de destilación tiene un excepcional grado de flexibilidad, pudiéndose trabajar una gran cantidad de aceites crudos, incluyendo el aceite pesado con menos de 5 por 100 de contenido hirviendo por debajo de 230°.

La capacidad nominal es de 300 toneladas por día. Sin embargo es capaz de trabajar más y forzada, habiéndose llegado a los momentos difíciles de la guerra a producciones de 450 toneladas diarias.

La planta de extracción fué montada con los planos preparados por Edelenan Gessellschaft

m. b. H., y mejorada luego con los resultados obtenidos con la propia experiencia.

Los departamentos destinados a la producción de parafinas y naftenos se montaron de acuerdo con la técnica moderna. Las unidades están provistas con calentadores en los cuales el vapor de los evaporadores es usado para el calentamiento.

Los extractos de los petróleos aromáticos se producen en cuatro grados. Una de las últimas derivaciones de la empresa es la fabricación de aceites lubricantes y aceites para herramientas cortantes. Constantemente aumenta la demanda de aceites con determinadas características de viscosidad, temperatura, resistencia a la oxidación, etcétera.

Actualmente el laboratorio de investigación está efectuando ensayos en gran escala, para resolver a sus clientes muchos problemas que relacionados con esta materia han planteado.

Compañía Anónima "BÁSCONIA"

De acuerdo con lo que determina el Título III de los Estatutos de esta Sociedad, se convoca a Junta general ordinaria de señores accionistas, que se celebrará el día 2 del próximo mes de Junio, a las doce y media de la mañana, en su domicilio social, Alameda de Urquijo, 4 (chalet).

Bilbao, 10 de Mayo de 1948.—El Secretario General.



Compañía Auxiliar

de Ferrocarriles

FABRICA DE MATERIAL FERROVIARIO

B E A S A I N (Guipúzcoa)

AGUIRENA, S. A.

Aguirre, núm. 9 — 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 NQVO), RODAMIENTOS. — Delegados para España de la casa inglesa RANSOME-MARLES-BEARING Co.

Pistones

A. L. B.



MAQUINAS DE COSER

ALFA, S. A.

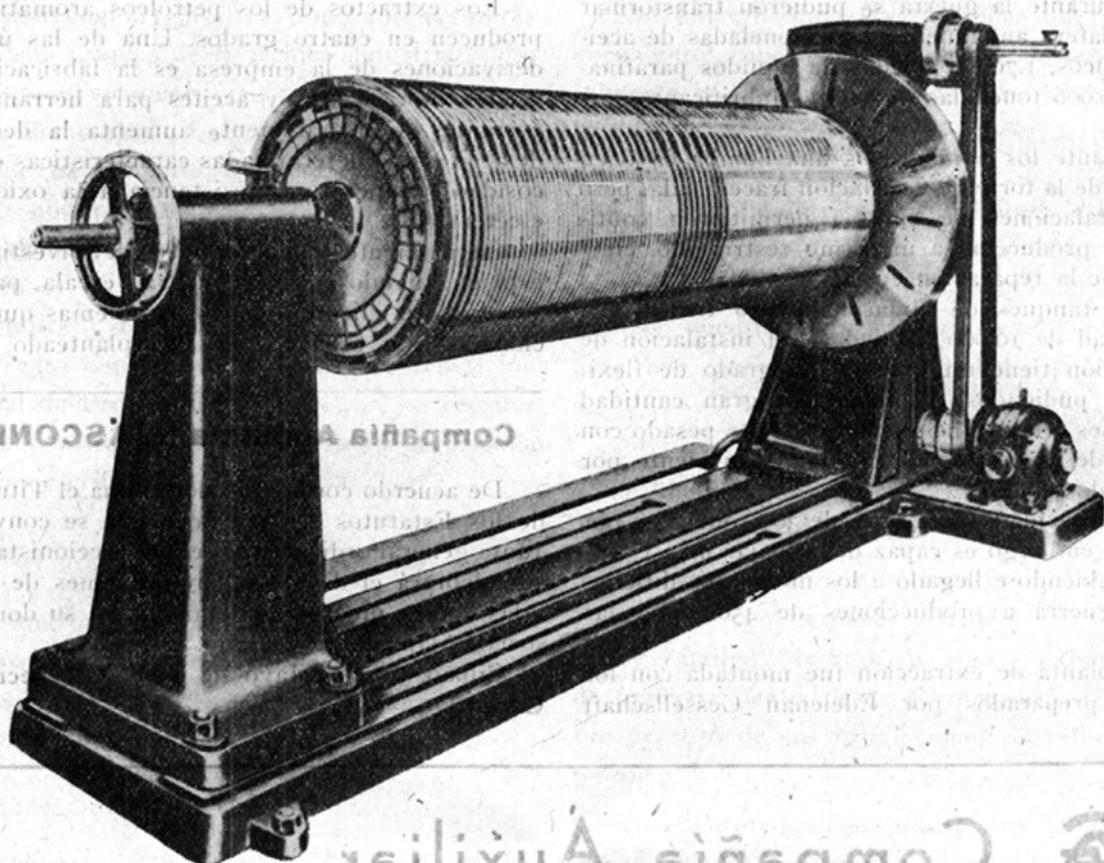
APARTADO N.º 30
TELEFONO 242



Telegramas: ALFA
EIBAR (Guipúzcoa)

TRANSFORMADORES

ARROLLAMIENTOS CONTINUOS EN HELICE Y DE BOBINAS EN DISCO



Los arrollamientos de todos los transformadores de mediana y gran potencia construidos por General Eléctrica Española, son del tipo "continuo", bien en hélice o de bobinas en disco.

El arrollamiento en hélice se distingue del cilíndrico corriente porque sus diferentes espiras están compuestas de varios conductores en paralelo unos sobre otros y las espiras están separadas entre sí por piezas de cartón aislante. De esta forma, cada espira tiene gran espesor radial, pero su dimensión axial es muy pequeña, quedando entre cada dos de ellas amplios canales por donde puede circular el aceite fácilmente. Además, la totalidad del bobinado va sobre un tubo aislante de gran rigidez mecánica y dieléctrica por intermedio de tiras aislantes longitudinales, dando lugar también a que queden amplios canales de aceite entre el tubo y el bobinado.

El bobinado de bobinas en disco es de construcción idéntica a la anterior, salvo que cada espira de un bobinado en hélice corresponde a una bobina en este tipo de arrollamiento, teniendo cada una de estas dos o varias espiras pudiendo cada

una de ellas estar compuesta de un conductor o varios en paralelo.

En ambos tipos de bobinado, cuando hay varios conductores en paralelo, se efectúan las correspondientes transposiciones con objeto de que la corriente se distribuya por igual entre todos ellos. También ambos son del tipo continuo, es decir, que tanto el conductor como su aislamiento no presentan solución de continuidad desde el principio hasta el fin del bobinado.

Como puede apreciarse por lo que antecede estos tipos de arrollamiento son muy compactos y de gran rigidez dieléctrica, lo que les permite soportar elevadas sobretensiones y esfuerzos electrodinámicos, teniendo por otra parte gran superficie de refrigeración, por lo cual pueden soportar sobrecargas de urgencia más fácilmente que otros tipos de arrollamiento. Unido esto a la calidad de los materiales empleados y al esmero con que se fabrica el arrollamiento y se efectúa la preparación previa del conductor, hace que los transformadores construidos por General Eléctrica Española ayuden a nuestros clientes a realizar un servicio de suministro de energía eléctrica de gran calidad.

Telegramas: A.F.A.
EIBAR (Guipúzcoa)

APARATADO N.º 30
TELÉFONO 242

GENERAL ELECTRICA
ESPAÑOLA

A Legislación del Estado en Febrero de 1948

- 1. JEFATURA ESTADO, PRESIDENCIA GOBIERNO**
- 1.1 Jefatura Estado**
- Ferrocarriles.** Transportes "Urgentes" y "Preferentes" en Febrero. O. 28 Ene. - B. O. 1 Feb.
- Moneda.** Aplaza hasta el 1 de Marzo la aplicación de cambios favorables a divisas procedentes de bienes españoles en el extranjero. O. 31 Ene. - B. O. 1 Feb.
- Armas y explosivos.** Modifica artículos del Reglamento. D. 12 Feb. - B. O. 29.
- 2. ASUNTOS EXTERIORES**
- 2.1 Asuntos Exteriores**
- Bienes de extranjeros.** Desbloquea los bienes de nacionales de determinados países. O. 31 Ene. - B. O. 7 Feb.
- 5. HACIENDA**
- 5.1 Hacienda**
- Cooperativas.** Aplicación a las mismas de exenciones fiscales. O. 27 Ene. - B. O. 5 Feb.
- Impuesto de derechos reales.** Ley, Reglamento y Tarifas del Tributo. D. 7 Novbre. 47 (10 al 23 Feb. 1948).
- Bancos.** Normas sobre apertura de Sucursales bancarias. D. 6 Feb. - B. O. 18
- Usos.** Normas para el cobro ejecutivo del tributo por restricción de gasolina. O. 9 Feb. - B. O. 12.
- Recaudación.** Procedimiento para ejercitar el retracto por los propietarios embargados por deudas fiscales. O. 25 Feb. - B. O. 29.
- Aduanas.** Recargo por prima del oro en las liquidaciones de Marzo. O. 27 Feb. - B. O. 29.
- 6. INDUSTRIA Y COMERCIO AGRICULTURA, TRABAJO**
- 6.1 Industria y Comercio**
- Pesca.** Fija características de embarcaciones para pesca de arrastre remolcados. O. 29 Ene. - B. O. 5 Feb.
- Briquetas.** Precios de las de carbón suministradas desde 1-11-1945 a 31-10-1947. Circ. 31 Ene. - B. O. 8 Feb.
- Pinturas y barnices.** Normas sobre fijación de contingentes de divisas para importación de primeras materias. O. 3 Feb. - B. O. 9.
- Siderurgia.** Precio de sus productos. O. 17 Feb. - B. O. 24
- 6.2 Agricultura**
- Azúcar.** Modelo de contrato para la compraventa de caña. O. 27 Ene. - B. O. 2 Feb.
- Azúcar.** Zonas de contratación y precios para la campaña azucarera 1948-1949. O. 27 Ene. - B. O. 2 Feb.
- Azúcar.** Precio de la caña para la campaña 1948-1949. O. 27 Ene. - B. O. 2 Feb.
- Azúcar.** Modelo de contrato para la campaña remolachera azucarera 1948-1949. O. 27 Ene. - B. O. 2 Feb.
- Azúcar.** Normas sobre contratación de remolacha en Burgos. O. 17 Feb. - B. O. 18.
- 6.3 Trabajo**
- Enfermedad.** Establece tipo del 8 por 100 para la prima del seguro desde 1-1-1948. O. 29 Ene. - B. O. 3 Feb.
- Artes Gráficas.** Aclara normas sobre aplicación de gratificaciones. Res. 23 Ene. - B. O. 5 Feb.
- Construcciones y obras públicas.** Normas sobre uso de cartillas profesionales por los trabajadores. Res. 29 Ene. - B. O. 6 Feb.
- Metalgráfica.** Modificación de la Reglamentación Nacional Trabajo. O. 31 Dic. - B. O. 10 Feb.
- Artes Gráficas.** Modificaciones en la Reglamentación Nacional del Trabajo. O. 31 Ene. - B. O. 11 Feb.
- Química.** Modificación de la Reglamentación Nacional Trabajo. Res. 6 Feb. - B. O. 12.
- Minas.** Normas sobre retribución de los ramperos de 1.ª Ac. 1 Feb. - B. O. 12.
- Gas.** Rectificación de la Reglamentación Nacional del Trabajo. Res. 4 Feb. - B. O. 12.
- Maderera.** Aclara clasificación de ebanistas. Res. 29 Ene. - B. O. 15 Feb.
- Agua, gas y electricidad.** Licenciados al servicio de estas industrias, sujetos a la Reglamentación Nacional del Trabajo. O. 10 Feb. - B. O. 16.
- Viviendas protegidas.** Fija límites a los presupuestos de viviendas construídas por empresas para su personal. O. 12 Feb. - B. O. 22.
- Fianza por arrendamiento.** Norma sobre declaración de movimiento de fianzas. O. 16 Feb. - B. O. 23.
- Cemento.** Normas sobre abono de plus de distancia. Res. 12 Feb. - B. O. 23.
- Hullera.** Anticipo por el Instituto Nacional Previsión a dichas empresas del importe plus cargas familiares. D. 20 Feb. - B. O. 26.
- 7. OBRAS PUBLICAS**
- 7.1 Obras Públicas**
- Obras hidráulicas.** Normas para solicitar reducción de los plazos fijados para la construcción de obras hidráulicas. D. 30 Ene. - B. O. 4 Feb.
- Ferrocarriles.** Normas para entrega de reserva obligatoria de traviesas. O. 3 Feb. - B. O. 4.
- Contratas.** Índice de reducción de precios para Enero. O. 16 Feb. - B. O. 22.
- Ferrocarriles.** Normas sobre petición de construcción y transferencia de vagones particulares. O. 19 Feb. - B. O. 23.
- 8. GOBERNACION**
- 8.1 Gobernación**
- Enfermedad.** Aclara normas para designación como Médicos del seguro de enfermedad, a los médicos titulares o de asistencia domiciliaria. O. 26 Ene. - B. O. 16 Feb.

PRODUCCION DE CARBON EN ESPAÑA

Fechas	Antracita	Hulla	Lignito	Total	Cok
					Metalúrgico
Toneladas					
1900	64.427	2.514.545	91.133	2.674.105	381.000
1913	232.517	3.783.214	276.791	4.292.522	595.677
1914	228.302	3.905.080	291.057	4.424.439	246.625
1928	389.393	5.981.115	422.504	6.793.012	880.555
1929	409.744	6.608.572	438.951	7.547.267	714.243
1930	523.575	6.596.232	388.032	7.507.839	675.546
1931	524.689	6.566.230	341.466	7.432.385	503.115
1932	547.761	6.306.205	336.292	7.190.257	369.352
1933	572.440	5.426.560	301.014	6.300.014	427.453
1934	644.621	5.287.398	298.643	6.230.662	485.634
1935	649.573	6.206.831	321.474	7.267.878	514.473
1940	1.095.875	7.765.692	569.404	9.430.971	862.573
1941	1.148.332	7.614.246	793.216	9.555.794	801.123
1942	1.242.932	8.014.256	1.105.561	10.362.749	814.355
1943	1.151.762	8.438.816	1.112.016	10.702.594	753.108
1944	1.516.035	8.968.700	1.202.220	11.686.955	839.744
1945	1.529.532	9.202.539	1.350.774	12.082.845	770.714
1946	1.495.993	9.188.234	1.322.451	12.006.678	763.551
1947	1.412.624	9.087.956	1.267.527	11.768.107	820.359
1900 Media mensual	5.702	209.545	7.594	222.841	31.749
1913	19.376	315.267	23.065	357.708	49.639
1914	19.025	325.423	24.254	368.702	20.252
1928	32.449	498.426	35.208	566.083	56.712
1929	41.645	550.714	36.570	628.938	59.520
1930	43.631	549.685	32.325	625.651	56.295
1931	43.724	547.185	28.455	619.364	41.926
1932	45.646	525.266	38.024	599.186	30.779
1933	47.703	452.213	25.084	525.000	35.621
1934	53.718	440.616	24.886	519.220	40.446
1935	54.131	524.735	26.789	605.655	42.072
1940	91.322	647.141	47.450	785.914	71.881
1941	95.694	634.520	66.101	796.316	66.760
1942	103.577	667.854	92.130	863.562	67.862
1943	95.980	703.234	92.667	891.881	62.759
1944	126.336	747.391	100.184	973.911	69.978
1945	127.461	766.878	112.564	1.006.903	64.226
1946	124.666	736.079	115.672	974.873	65.619
1947	117.718	757.329	105.627	980.674	68.363
1947 Enero	109.241	738.494	104.849	952.584	66.518
Febrero	99.624	690.725	107.397	897.746	62.875
Marzo	116.139	766.157	107.875	990.171	69.268
Abril	115.588	755.801	104.456	975.845	67.711
Mayo	131.314	820.651	110.133	1.062.098	75.948
Junio	120.103	760.527	93.405	974.035	70.749
Julio	115.603	770.014	101.935	987.552	70.719
Agosto	117.324	768.691	98.138	984.153	69.477
Septiembre	121.485	757.293	102.491	981.269	67.751
Octubre	125.689	786.245	115.683	1.027.617	68.914
Noviembre	123.122	765.686	110.204	999.012	63.629
Diciembre	117.392	707.672	110.961	936.025	66.800
1948 Enero	97.905	692.865	120.719	911.489	55.085
Febrero	112.546	670.807	110.865	894.218	55.085

Embarques de Mineral de Hierro por el Puerto de Bilbao

Nombre del vapor	Bandera	Salida	Cargador	Cantidad Tons.	Puerto	Destino Nación
1947						
Tynemouth.	Inglesa.	Marzo 4	Orconera.	4.530	Port Talbot.	Inglaterra.
Concordia.	Danesa.	" 11	Orconera.	3.760	Id.	Id.
Empire Clausman.	Inglesa.	" 22	Franco Belga.	2.383	Inningham.	Id.
Orvar.	Sueca.	" 12	Exportadora Minas.	2.273	Cardiff.	Id.
Eriksberg.	Id.	" 14	Ocharan.	1.750	Workington.	Id.
Concordia.	Danesa.	" 24	Orconera.	3.644	Port Talbot.	Id.
Hedert.	Holandesa.	Abril 2	Ocharan.	2.913	Ijmuiden.	Holanda.
Empire Canderton.	Inglesa.	" 29	Franco Belga.	1.722	Inningham.	Inglaterra.
Glanowen.	Id.	" 23	Exportadora Minas.	2.795	Cardiff.	Id.
Letchworth.	Id.	" 30	Orconera.	4.483	Port Talbot.	Id.
Brucenos.	Id.	Mayo 9	Id.	3.641	Id.	Id.
Zelo.	Id.	" 7	Franco Belga.	2.840	Inningham.	Id.
Letchworth.	Id.	" 19	Orconera.	4.477	Port Talbot.	Id.
Stad Aruhém.	Holandesa.	" 16	Franco Belga.	5.884	Ijmuiden.	Holanda.
Letcheworth.	Inglesa.	" 31	Orconera.	4.537	Port Talbot.	Inglaterra.
Elanowen.	Id.	Junio 14	Franco Belga.	2.338	Inningham.	Id.
Bruce M.	Id.	Julio 9	Orconera.	3.631	Port Talbot.	Id.
Iciar.	Española.	" 12	Id.	6.411	Workington.	Id.
Burdalo.	Inglesa.	" 16	Id.	4.568	Port Talbot.	Id.
Sea Mistral.	Id.	" 28	Id.	4.101	Sunderland.	Id.
Burdalo.	Id.	" 30	Id.	4.431	Port Talbot.	Id.
Uraniemborg.	Id.	Agosto 1	Id.	6.306	Id.	Id.
Cormead.	Id.	" 8	Franco Belga.	3.372	Inningham.	Id.
Sea Mistral.	Id.	" 12	Orconera.	4.306	Sunderland.	Id.
Uraniemborg.	Id.	" 19	Id.	6.483	Port Talbot.	Id.
Sea Mistral.	Id.	" 28	Id.	4.407	Workington.	Id.
Empire Sheperd.	Id.	Septbre. 6	Franco Belga.	2.441	Inningham.	Id.
Stefanos.	Griega.	" 3	Id.	699	Garston.	Id.
Bruce M.	Inglesa.	" 8	Leguizamón.	3.413	Workington.	Id.
Burdale.	Id.	" 24	Franco Belga.	4.055	Inningham.	Id.
Norg.	Id.	" 23	Orconera.	2.030	Port Talbot.	Id.
Taarborg.	Danesa.	" 20	Id.	3.566	Id.	Id.
Iciar.	Español.	Octubre 13	Franco Belga.	5.940	Inningham.	Id.
Grenaa.	Danesa.	Novbre. 4	Leguizamón.	1.711	Grangemouth.	Id.
Resistance.	Inglesa.	" 21	Id.	2.051	Middlesbrough.	Id.
Burdale.	Id.	" 27	Ocharan.	4.395	Port Talbot.	Id.
Slemish.	Id.	Dicbre. 27	Orconera.	2.624	Port Talbot.	Id.
Castillo Almansa.	Española.	" 2	Suministros Comerc.	1.807	Sunderland.	Id.
Ella.	Sueca.	" 24	Leguizamón.	3.180	Port Talbot.	Id.
Burdale.	Inglesa.	" 12	Vicarregui.	4.150	Id.	Id.
J. Duncan.	Id.	" 26	Suministros Comerc.	2.119	Cardiff.	Id.
Burdale.	Id.	" 24	Vicarregui.	4.074	Port Talbot.	Id.
Glanowen.	Id.	" 30	Suministros Comerc.	2.662	Tyne Dock.	Id.
1948						
Empire Clausman.	Inglesa.	Enero 9	Leguizamón.	2.520	Glasgow.	Inglaterra.
Certo.	Id.	" 10	Vicarregui.	2.227	Inningham.	Id.
Burdale.	Id.	" 17	Id.	4.193	Port Talbot.	Id.
Dux.	Noruega.	" 20	Leguizamón.	1.932	Id.	Id.
Selska.	Inglesa.	Febrero 3	Id.	2.998	Id.	Id.
Maywood.	Id.	" 14	Id.	2.207	Id.	Id.
Empire Clausman.	Id.	" 11	Suministros Comerc.	1.053	Tyne Dock.	Id.
Empire Clausman.	Id.	" 11	Ocharan.	1.486	Id.	Id.
Burdale.	Id.	" 4	Franco Belga.	4.327	Port Talbot.	Id.
Concordia.	Danesa.	" 20	Vicarregui.	3.537	Id.	Id.
Concordia.	Id.	" 20	Id.	113	Id.	Id.
Orneborg.	Id.	Marzo 2	Leguizamón.	2.843	Glasgow.	Id.
Bruce M.	Inglesa.	" 9	Vicarregui.	3.508	Port Talbot.	Id.
Glanowen.	Id.	" 16	Leguizamón.	2.710	Id.	Id.
Burdale.	Id.	" 17	Tarabusi, S. A.	4.295	Cardiff.	Id.
Bruce M.	Id.	" 29	Id.	3.552	Id.	Id.
Halmstad.	Sueca.	Abril 7	Leguizamón.	2.274	Id.	Id.
Mediterrangan T.	Inglesa.	" 8	Id.	1.314	Brighton Ferry.	Id.
Ferocía.	Holandesa.	" 2	Vicarregui.	507	Birkenhed.	Id.
Nettie.	Id.	" 22	Leguizamón.	634	Brighton Ferry.	Id.
Actinia.	Id.	" 27	Franco Belga.	397	Id.	Id.

Producción de Carbón en los principales países

Fecha	Bélgica	Francia	Alemania	Polonia	Inglaterra	EE. UU.	
Miles de toneladas							
1913	22.841	40.844	190.109	40.972	287.430	517.057	
1929	26.940	53.780	163.441	46.236	262.045	552.309	
1930	27.415	53.900	142.669	37.506	247.795	487.078	
1931	27.042	50.011	118.640	38.265	222.981	400.735	
1932	21.424	46.267	104.741	28.835	212.083	326.192	
1933	25.278	46.887	109.692	27.356	210.436	347.608	
1934	26.366	47.623	125.011	29.233	224.501	376.377	
1935	26.503	46.213	143.003	28.545	225.815	385.129	
1936	27.867	45.228	158.283	29.747	232.114	447.848	
1937	29.859	44.346	184.513	36.218	244.267	451.223	
1938	29.585	46.504	186.179	38.104	230.636	358.015	
1939	29.844	50.216	158.016	—	235.050	404.915	
1940	25.539	—	154.656	—	227.898	464.712	
1941	26.722	43.200	158.856	—	209.656	517.564	
1942	25.055	43.807	158.256	—	208.230	583.339	
1943	23.743	42.456	158.616	—	202.112	589.386	
1944	13.508	25.260	135.336	—	197.231	620.000	
1945	15.720	33.572	41.208	25.200	184.920	571.872	
1946	22.734	43.686	65.832	47.292	192.407	533.019	
1947	24.391	44.959	85.711	59.129	202.922	613.251	
1913	Media mensual	1.903	3.403	15.842	3.414	28.743	43.088
1929	"	2.244	4.481	13.620	3.852	21.837	46.026
1930	"	2.284	4.491	11.889	3.125	20.649	40.590
1931	"	2.253	4.167	9.886	3.188	18.581	33.394
1932	"	1.785	3.855	8.728	2.402	17.673	27.182
1933	"	2.106	3.907	9.140	2.279	17.536	28.967
1934	"	2.197	3.968	10.417	2.436	18.708	31.365
1935	"	2.208	3.851	11.916	2.378	18.818	32.094
1936	"	2.322	3.768	13.190	2.478	19.343	37.320
1937	"	2.488	3.695	15.376	3.018	20.355	37.601
1938	"	2.465	3.875	15.514	3.175	19.219	29.834
1939	"	2.486	4.184	13.167	—	19.587	33.742
1940	"	2.128	—	12.887	—	18.991	38.725
1941	"	2.226	3.599	13.237	—	17.471	43.130
1942	"	2.087	3.650	13.187	—	17.352	48.611
1943	"	1.978	3.537	13.217	—	16.842	49.115
1944	"	1.125	2.104	11.277	—	16.436	51.666
1945	"	1.309	2.797	3.433	2.099	15.410	55.989
1946	"	1.894	3.640	5.485	3.940	16.034	44.418
1947	"	2.033	3.746	7.163	4.927	16.910	51.104
1947	Enero	2.146	4.147	6.517	4.548	15.066	58.173
	Febrero	1.956	4.077	6.554	4.137	15.350	50.475
	Marzo	2.198	4.438	7.358	4.793	19.528	54.741
	Abril	2.184	4.046	6.208	4.650	14.924	41.246
	Mayo	2.081	3.850	6.350	4.459	19.274	55.368
	Junio	2.011	3.255	6.597	4.581	19.564	47.272
	Julio	1.860	3.808	7.359	5.086	13.542	39.871
	Agosto	1.827	3.546	7.424	5.107	13.591	50.679
	Septiembre	2.006	3.785	7.579	5.367	19.198	52.214
	Octubre	2.144	4.437	8.052	5.761	16.342	56.895
	Noviembre	1.911	2.447	7.946	5.421	17.289	51.676
	Diciembre	2.067	3.123	7.767	5.219	19.254	54.641
1948	Enero	2.243	4.562	7.987	5.691	16.704	54.341
	Febrero	—	—	—	—	16.663	48.140

Producción de Lingote de Hierro en los principales países

Fecha	Bélgica	Francia	Luxemburgo	Canadá	Italia	Inglaterra	EE. UU.
Miles de toneladas							
1913	2.485	5.207	2.510	1.280	427	10.425	31.462
1929	4.041	10.362	2.906	1.188	727	7.711	43.298
1930	3.365	10.072	2.473	825	588	6.292	32.262
1931	3.198	8.206	2.053	474	554	3.833	18.722
1932	2.749	5.537	1.960	163	495	3.631	8.922
1933	2.745	6.359	1.888	262	567	4.202	13.560
1934	2.907	6.155	1.955	448	573	6.074	16.300
1935	3.023	5.790	1.872	667	704	6.527	21.716
1936	3.161	6.230	1.987	767	816	7.845	31.527
1937	3.804	7.927	2.512	997	874	8.629	37.723
1938	2.426	6.073	1.551	774	930	6.870	19.468
1939	3.059	7.441	1.778	845	1.101	8.108	32.366
1940	1.790	3.684	1.050	1.323	1.124	8.337	42.999
1941	1.422	3.348	1.344	1.572	1.115	7.511	51.425
1942	1.269	3.840	1.692	1.981	976	7.726	55.251
1943	1.631	4.920	2.292	1.774	727	7.302	56.944
1944	713	2.892	1.344	1.836	309	6.864	56.148
1945	732	1.178	212	1.788	75	7.212	49.128
1946	2.172	3.456	1.368	1.380	205	7.872	41.268
1947	2.821	4.885	1.818	1.924	385	7.906	53.707
1913 Media mensual	207	433	209	106	35	868	2.621
1929 "	336	863	242	99	60	642	3.608
1930 "	280	839	206	68	48	524	2.688
1931 "	275	691	180	49	55	327	1.564
1932 "	238	444	172	13	41	302	743
1933 "	228	529	157	21	47	350	1.129
1934 "	242	512	162	37	47	506	1.358
1935 "	252	482	156	55	58	544	1.809
1936 "	263	519	165	64	68	653	2.627
1937 "	317	660	209	83	73	719	3.143
1938 "	203	506	129	64	77	572	1.622
1939 "	255	620	148	70	91	675	2.697
1940 "	149	306	87	110	93	694	3.583
1941 "	118	279	112	131	93	626	4.285
1942 "	105	320	141	165	81	643	4.604
1943 "	136	410	191	147	60	608	4.745
1944 "	59	241	112	153	26	572	4.678
1945 "	61	98	17	149	6	601	4.094
1946 "	181	288	114	115	17	656	3.439
1947 "	235	407	151	160	32	658	4.476
1947 Enero	223	402	105	170	13,8	762	4.615
Febrero	201	360	113	145	14	512	4.128
Marzo	223	408	125	162	18,3	500	4.647
Abril	225	416	132	158	31,6	706	4.381
Mayo	229	428	141	159	52,1	577	4.609
Junio	228	386	158	160	52	585	4.363
Julio	236	409	171	154	50,6	726	4.159
Agosto	221	422	172	162	45,8	597	4.460
Septiembre	196	435	174	164	30,2	610	4.355
Octubre	272	466	183	162	32,1	818	4.743
Noviembre	271	385	169	168	24,5	675	4.550
Diciembre	296	368	175	160	19,6	838	4.697
1948 Enero	306	459	179	161	—	683	4.712
Febrero	—	—	187	—	—	715	—

Producción de Acero en los principales países

Fecha	Bélgica	Francia	Luxemburgo	Canadá	Italia	Inglaterra	EE. UU.	
Miles de toneladas								
1913	2.430	4.687	1.310	1.110	934	7.787	31.802	
1929	4.110	9.716	2.702	1.400	2.122	9.791	57.339	
1930	3.354	9.444	2.270	1.026	1.743	7.443	41.353	
1931	3.105	7.816	2.035	683	1.409	5.286	26.362	
1932	2.790	5.638	1.956	345	1.396	5.346	13.901	
1933	2.731	6.576	1.845	417	1.771	7.137	23.605	
1934	2.948	6.147	1.932	771	1.850	9.002	26.370	
1935	3.023	6.255	1.837	937	2.212	10.017	34.640	
1936	3.168	6.686	1.981	1.134	2.026	11.974	48.534	
1937	3.863	7.893	2.510	1.425	2.099	13.192	51.380	
1938	2.279	6.137	1.437	1.174	2.307	10.565	28.805	
1939	3.104	7.882	1.829	1.407	2.321	13.433	47.897	
1940	1.894	4.416	1.315	2.045	2.256	13.183	60.765	
1941	1.624	4.308	1.248	2.460	2.064	12.510	75.150	
1942	1.380	4.488	1.560	2.821	1.932	12.969	78.047	
1943	1.670	5.124	2.148	2.725	1.728	13.240	80.591	
1944	631	2.096	1.260	2.745	1.032	12.312	81.321	
1945	732	1.656	264	2.616	396	12.012	72.300	
1946	2.280	4.404	1.276	2.112	1.152	12.888	60.420	
1947	2.891	5.750	1.713	2.652	1.701	12.926	76.915	
1913	MEDIA mensual	202	390	109	92	77	649	2.650
1929	"	342	809	225	116	176	816	4.778
1930	"	349	787	189	85	145	620	3.446
1931	"	259	651	169	57	117	440	2.196
1932	"	232	469	163	28	116	445	1.158
1933	"	227	548	153	34	147	594	1.967
1934	"	245	512	160	64	154	750	2.197
1935	"	252	521	153	79	184	834	2.286
1936	"	263	557	165	94	168	997	4.044
1937	"	321	657	209	118	175	1.099	4.281
1938	"	189	511	119	97	192	880	2.400
1939	"	258	656	152	117	193	1.119	3.991
1940	"	157	368	109	170	188	1.098	5.063
1941	"	135	359	104	205	172	1.042	6.262
1942	"	115	374	130	235	161	1.080	6.503
1943	"	139	427	179	227	144	1.103	6.715
1944	"	52	174	105	228	86	1.025	6.776
1945	"	61	138	21	218	33	1.001	6.025
1946	"	190	367	106	176	96	1.073	5.935
1947	"	241	479	143	221	141	1.077	6.409
1947	Enero	231	484	97	227	92	1.219	6.544
	Febrero	206	446	106	208	81	837	5.826
	Marzo	229	496	118	245	117	797	6.629
	Abril	234	505	127	229	153	1.199	6.389
	Mayo	228	503	133	221	166	992	6.649
	Junio	232	463	147	216	159	1.032	6.322
	Julio	241	473	163	211	170	1.077	5.960
	Agosto	227	458	158	212	154	951	6.334
	Septiembre	209	530	165	212	147	1.081	6.159
	Octubre	293	568	175	233	163	1.397	6.859
	Noviembre	265	416	156	232	156	1.110	6.562
	Diciembre	296	408	168	206	143	1.234	6.682
1948	Enero	314	552	166	233	—	1.142	6.770
	Febrero	—	—	170	—	—	1.175	—

PRODUCCION DE MINERAL DE HIERRO EN ESPAÑA EN 1947

Mes		1948	1947	Meses		1948	1947
Enero	Tons.	118.632	114.508	Enero	Tons.	118.632	114.508
Febrero	"	188.189	117.530	Enero/Febrero	"	306.821	232.038
Marzo	"	—	129.240	Enero/Marzo	"	—	361.278
Abril	"	—	113.012	Enero/Abril	"	—	474.290
Mayo	"	—	138.300	Enero/Mayo	"	—	612.590
Junio	"	—	142.193	Enero/Junio	"	—	754.783
Julio	"	—	131.711	Enero/Julio	"	—	886.494
Agosto	"	—	114.830	Enero/Agosto	"	—	1.001.324
Septiembre	"	—	185.772	Enero/Septiembre ...	"	—	1.187.090
Octubre	"	—	244.852	Enero/Octubre	"	—	1.431.942
Noviembre	"	—	196.232	Enero/Noviembre ...	"	—	1.628.174
Diciembre	"	—	113.703	Enero/Diciembre ...	"	—	1.741.877
Media mensual	"	—	145.156	Total	"	—	1.741.877

(Estadísticas preparadas por la Liga Vizcaína de Productores con datos de la Dirección General de Minas).

PRODUCCION DE LINGOTE DE HIERRO EN ESPAÑA EN 1947

Mes		1948	1947	Meses		1948	1947
Enero	Tons.	31.917	41.418	Enero	Tons.	31.917	41.418
Febrero	"	37.039	40.788	Enero/Febrero	"	68.956	82.206
Marzo	"	—	42.316	Enero/Marzo	"	—	124.522
Abril	"	—	39.683	Enero/Abril	"	—	164.205
Mayo	"	—	46.232	Enero/Mayo	"	—	210.437
Junio	"	—	43.212	Enero/Junio	"	—	253.649
Julio	"	—	43.584	Enero/Julio	"	—	297.233
Agosto	"	—	42.509	Enero/Agosto	"	—	339.742
Septiembre	"	—	40.856	Enero/Septiembre ...	"	—	380.599
Octubre	"	—	44.495	Enero/Octubre	"	—	425.094
Noviembre	"	—	42.280	Enero/Noviembre ...	"	—	467.374
Diciembre	"	—	35.311	Enero/Diciembre ...	"	—	502.685
Media mensual	"	—	41.890	Total	"	—	502.685

PRODUCCION DE ACERO EN ESPAÑA EN 1947

Mes		1948	1947	Meses		1948	1947
Enero	Tons.	34.232	44.488	Enero	Tons.	34.232	44.488
Febrero	"	35.008	43.671	Enero/Febrero	"	69.240	88.159
Marzo	"	—	49.671	Enero/Marzo	"	—	137.830
Abril	"	—	44.512	Enero/Abril	"	—	182.342
Mayo	"	—	47.294	Enero/Mayo	"	—	229.636
Junio	"	—	47.765	Enero/Junio	"	—	277.401
Julio	"	—	45.564	Enero/Julio	"	—	322.965
Agosto	"	—	43.587	Enero/Agosto	"	—	366.552
Septiembre	"	—	41.673	Enero/Septiembre ...	"	—	408.225
Octubre	"	—	45.485	Enero/Octubre	"	—	453.710
Noviembre	"	—	42.898	Enero/Noviembre ...	"	—	496.608
Diciembre	"	—	44.229	Enero/Diciembre ...	"	—	540.837
Media mensual	"	—	45.069	Total	"	—	540.837

(Estadísticas recopiladas por la Liga Vizcaína de Productores).

Producción de Mineral en Vizcaya

Exportación de Mineral de Vizcaya

Puerto de BÍBBAO

FECHA		Producción	FECHA		Extranjero	Cabotaje
1913	.....	Tons. 3.864.593	1913	.....	Tons. 3.054.321	17.621
1929	.....	" 2.603.292	1929	.....	" 1.767.362	126.249
1930	.....	" 2.346.494	1930	.....	" 1.849.003	70.692
1931	.....	" 1.512.357	1931	.....	" 806.727	90.843
1932	.....	" 1.112.509	1932	.....	" 753.861	70.967
1933	.....	" 1.229.357	1933	.....	" 846.406	80.591
1934	.....	" 1.349.402	1934	.....	" 838.087	64.253
1935	.....	" 1.598.948	1935	.....	" 1.015.234	48.350
1936	.....	" 1.397.082	1936	.....	" 1.007.965	28.946
1937	.....	" 749.242	1937	.....	" 839.089	8.542
1938	.....	" 1.820.021	1938	.....	" 1.011.717	132.947
1939	.....	" 1.675.757	1939	.....	" 742.005	79.668
1940	.....	" 1.512.348	1940	.....	" 401.156	53.812
1941	.....	" 982.562	1941	.....	" 157.325	68.164
1942	.....	" 778.516	1942	.....	" 441.865	75.925
1943	.....	" 752.428	1943	.....	" 246.930	89.982
1944	.....	" 780.396	1944	.....	" 270.910	74.766
1945	.....	" 501.450	1945	.....	" 17.296	67.587
1946	.....	" 727.962	1946	.....	" 192.729	77.918
1947	.....	" 689.309	1947	.....	" 203.522	89.724
1913	Media mensual	" 322.049	1913	Media mensual	" 254.526	1.468
1929	"	" 216.941	1929	"	" 147.280	10.520
1930	"	" 195.541	1930	"	" 154.083	5.891
1931	"	" 126.029	1931	"	" 67.227	7.570
1932	"	" 92.709	1932	"	" 62.821	5.913
1933	"	" 102.446	1933	"	" 70.533	6.716
1934	"	" 112.450	1934	"	" 69.840	6.354
1935	"	" 133.245	1935	"	" 84.449	4.029
1941	"	" 81.888	1941	"	" 13.110	5.688
1942	"	" 64.876	1942	"	" 36.822	6.327
1943	"	" 62.702	1943	"	" 20.577	9.998
1944	"	" 65.033	1944	"	" 22.575	6.230
1945	"	" 41.787	1945	"	" 1.441	5.632
1946	"	" 60.663	1946	"	" 16.060	6.493
1947	"	" 57.442	1947	"	" 16.960	7.477
1947	Enero	" 54.608	1947	Enero	" 30.127	7.979
	Febrero	" 55.149		Febrero	" 15.792	6.448
	Marzo	" 61.877		Marzo	" 26.076	9.925
	Abril	" 68.446		Abril	" 8.939	6.397
	Mayo	" 63.422		Mayo	" 22.571	8.698
	Junio	" 65.009		Junio	" 4.537	12.995
	Julio	" 60.161		Julio	" 16.948	7.759
	Agosto	" 53.085		Agosto	" 35.243	7.921
	Septiembre	" 59.173		Septiembre	" 10.960	7.852
	Octubre	" 54.660		Octubre	" 15.591	4.912
	Noviembre	" 45.397		Noviembre	" 3.762	3.626
	Diciembre	" 48.322		Diciembre	" 12.976	5.212
1948	Enero	" 51.466	1948	Enero	" 22.908	6.692
	Febrero	" 53.680		Febrero	" 15.722	6.738

Producción Siderúrgica en Vizcaya

Producción Siderúrgica en España

Fecha	Hierro	Acero
1913	311.818	242.472
1929	424.979	563.766
1930	344.187	524.723
1931	245.796	326.651
1932	183.976	301.815
1933	247.768	296.697
1934	255.673	324.367
1935	243.486	354.938
1936	159.398	219.829
1937	107.997	96.821
1938	304.583	363.117
1939	331.868	409.981
1940	423.482	479.940
1941	331.885	398.818
1942	323.322	366.340
1943	347.017	376.878
1944	314.706	368.248
1945	283.207	313.454
1946	292.582	352.151
1947	307.051	336.537
1913	25.985	20.206
1929	35.415	46.987
1930	28.682	43.726
1931	20.483	26.804
1932	15.331	25.151
1933	20.647	24.724
1934	21.306	27.030
1935	20.086	29.571
1941	27.657	33.234
1942	26.942	30.533
1943	28.918	31.406
1944	26.225	30.687
1945	23.600	26.121
1946	24.380	29.345
1947	25.587	28.044
1946 Julio	24.609	31.327
Agosto	24.625	28.417
Septiembre	24.116	27.132
Octubre	25.892	29.878
Noviembre	24.441	28.176
Diciembre	18.485	22.642
1947 Enero	22.827	27.642
Febrero	23.547	27.510
Marzo	25.250	34.205
Abril	24.286	26.836
Mayo	27.202	28.617
Junio	25.312	27.626
Julio	27.628	26.867
Agosto	26.425	27.043
Septbre.	26.012	25.063
Octubre	28.647	28.791
Noviembre	26.273	26.272
Diciembre	22.737	28.734
1948 Enero	21.052	23.921
Febrero	21.052	22.343

Fecha	Hierro	Acero
1913	424.774	316.336
1929	748.936	1.003.459
1930	615.583	924.534
1931	472.665	645.366
1932	296.481	532.403
1933	329.793	506.653
1934	362.670	646.856
1935	341.114	594.710
1936	225.572	372.720
1937	131.974	166.537
1938	436.417	573.530
1939	473.360	584.270
1940	579.386	694.870
1941	535.742	574.304
1942	535.298	601.306
1943	583.701	653.689
1944	550.830	495.269
1945	476.754	438.569
1946	493.455	575.361
1947	502.140	582.352
1913	35.398	26.365
1929	62.411	83.621
1930	51.298	77.044
1931	39.388	53.780
1932	24.706	44.367
1933	27.475	42.221
1934	30.222	53.904
1935	28.426	49.559
1941	44.645	47.856
1942	44.608	50.108
1943	48.641	54.474
1944	45.902	41.272
1945	39.729	36.547
1946	41.121	47.946
1947	41.845	48.529
1946 Julio	42.336	49.013
Agosto	43.410	47.576
Septiembre	41.616	44.450
Octubre	42.364	48.849
Noviembre	39.897	44.911
Diciembre	36.015	39.834
1947 Enero	41.418	44.488
Febrero	40.788	43.671
Marzo	42.316	49.671
Abril	39.683	44.512
Mayo	46.232	47.294
Junio	43.212	47.765
Julio	43.584	45.564
Agosto	42.486	47.395
Septbre.	40.856	41.673
Octubre	44.495	45.485
Noviembre	42.280	42.898
Diciembre	35.096	47.407
1948 Enero	33.190	40.456
Febrero	37.039	35.008

TALLERES DE ERANDIO, S. L.

OFICINA TECNICA DE PROYECTOS



Armaduras y Construcciones Metálicas - Grúas Puentes 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 - Moliuetes y Maquinillas. Servomotores.



Fábrica y Oficinas: J. L. Goyoaga, 9 - Teléf. 10168

Erandio-Bilbao

CONSTRUCCIONES

METALICAS

FABRICA DE VAGONES

DE TODAS CLASES



AMURRIO

BILBAO

Teléf. 1

Teléf. 11589



FÁBRICA ELECTRO-TÉCNICA

Material eléctrico de Automóviles y Transportes

REFRIGERACION-RADIO



BELTRAN, CASADO Y Cía., S. A.

BILBAO

Marqués del Puerto, 1
Teléfono 16960

VITORIA

Calle de Dato, 34
Teléfono 1747

LA MAQUINA DE DIBUJAR DE
CARACTERISTICAS EXCEPCIONALES...

Industrias de precisión
ARBEO

Aguirre, núm. 9 - Teléfono 15879 - Apartado 527

BILBAO



7
CAFRANGA-ADUANA

Suc. de Sáinz de Vicuña
(Fundada en 1870)

Paseo Colón, 58 - Telf. 358
I R U N

Agentes en todos los
puertos y fronteras.

Transportes internacionales.

Importaciones.

Exportaciones.

Tránsitos.

Corresponsal:

The American Express In. Co

FUNDICIONES EN

BILBAO

GARCIA DE LEGARDA HIJO, S.C.

COQUILLA

RODRIGUEZ ARIAS 8
TELEFONO 13518

1 Sociedad Anónima
Talleres OMEGA
Maquinaria de Elevación,
Forja, Talleres de Maqui-
naria, Fundición.
Apartado. 6.—B I L B A O

2 Calzados de Goma
JOSE M. GARAY
Y SESUMAGA
Retuerto, 24. Teléf. 98580
B A R A C A L D O

3 TARNOW y Cia. Ltda.
Fábrica de Brochas, Pinceles
y Cepillería
Oficinas y Almacenes:
Espartero, 11, 13 - Tel. 16167
B I L B A O

4 "ALBERT", S. A.
Fábrica de herramientas
cortantes de precisión.
Apartado 27
Teléfono 124
DURANGO (Vizcaya)

17 " I Z A R ", S. A.
Fábrica de Muelles, Brocas
y Herramientas
Fábrica en:
AMOREBIETA (Vizcaya)
Teléfono, 16
Oficinas:
Diputación, número 4, 1.º
Teléfono, número 14433
B I L B A O

5 S A N P E D R O
DE ELGOIBAR
Sociedad Anónima
B I L B A O
ALTOS HORNOS
ACERO - LAMINACION

6 G R A C I A , S. A.
Apartado 177.—B I L B A O
Fundición y Construcción de
Maquinaria
Telegramas: "GRACIASA"
Teléfono 10671

7 ZUBIZARRETA
E I R I O N D O
Talleres Mecánicos
Accesorios para Automóviles
y Bicicletas
E R M U A (Vizcaya)

8 P A P E L E S
CIANOGRÁFICOS
S. A.
Papeles de dibujo y telas.
Alameda Mazarredo, 39
B I L B A O Apartado. 430

18 S O C I E D A D D E
SEGUROS MUTUOS
D E V I Z C A Y A
Sobre Accidentes de Trabajo
Constituida en el año
1900 por industriales
pertenecientes al Centro
Industrial de Vizcaya.
Calle de Ercilla, número 6
B I L B A O

6 TALLERES "CORONA"
Ponte y Ferrin, S. L.
Máquinas de vapor marinas hasta
400 caballos
Tostaderos y autoclaves para fábr-
cas de conservas
Rompeiro, 28 VIGO Teléf. 1124

10 V A L E N T I N R U I Z
Soldadura autógena
y eléctrica
Calderetas y pails
Galvanización
Matico, 21 y 23 - Telf. 10241
B I L B A O

11 S A T U R N I N O
V E R G A R A
Entallación y Fundición de
Metales
Uríbarri, 8 - Teléfono 10819
B I L B A O

12 M A R C E L I N O I B A Ñ E Z
D E B E T O L A Z A
Fábrica de tubos de hierro
y acero
Accesorios de todas clases
Plaza del Funicular
B I L B A O

19 
para cualquier volumen y presión,
con polea o con motor acoplado.
También: Compresores, Molinos,
Trituradores, Tostadores, Mezcladores
y Amasadoras. Pídase oferta a
VICTOR GRUBER Y CIA. LTDA.
A. S. Mamés, 35-BILBAO-T. 18509

13 C O M P A Ñ I A N A C I O N A L
D E O X I G E N O , S. A.
Oxígeno, Acetileno disuelto, Apar-
atos original J. H. para solda-
dura y corte autógenos y Elec-
trodo para soldadura eléctrica.
Fábricas: Deusto-Bilbao, Rente-
ria y Vergara (Guipúzcoa)
Oficinas y Almacenes: Bilbao,
Rodríguez Arias, 8. Apartado, 358

14 J U A N C. C E L A Y A e Hijos
Astilleros de Construcción y Repa-
ración de Buques. — Talleres de
Ajuste, Calderería y Forja.—Fundi-
ción de Hierros y Metales. —
Construcciones y Reparaciones. —
Inspección de Buques.—Desguace
de buques.
D E S I E R T O - E R A N D I O
Teléfono 19.661

15 E U S T A Q U I O B I L B A O
Cristo, 22 - Teléfono 16611
B I L B A O
Talleres mecánicos y Fundi-
ción de hierro. Construcción
y reparación de maquinaria

16 Bombas de todos los siste-
mas, Compresores de aire,
Calderas de vapor, motores
y Transmisiones
J O S E G O E N A G A
Alameda Mazarredo, núm. 5
Teléfono 15063
B I L B A O

20 A R M E N T I A y C O R R E S
Talleres de Fundición y
Construcción
de
Maquinaria
Teléfono número 1248
Apartado número 40
Calle de la Magdalena
V I T O R I A

21 **LA CAJA DE AHORROS VIZCAINA**
INVIERTE UNA GRAN PARTE DE LOS
FONDOS QUE SE LE CONFIAN, EN COLO-
CACIONES DE FINALIDAD SOCIAL QUE,
DENTRO DE LA MAYOR SEGURIDAD
Y GARANTIA, BENEFICIAN AL PUBLICO.

22 **BANCO CENTRAL**
Alcalá, 49 y Barquillo, 2 - MADRID
255 Sucursales y Agencias en las principales
plazas de España y Marruecos.
Capital autorizado 200.000.000 de ptas.
Capital en circulación 150.000.000
Fondos de reserva 127.000.000
CORRESPONSALES EN TODAS LAS
PLAZAS IMPORTANTES DE ESPAÑA
Y DEL EXTRANJERO.

1 **BERGE Y COMPANIA**

Consignatarios de la Empresa de Navegación

IBARRA Y C.ª, S. C.

en Bilbao y Santander

Oficinas:

Ercilla, núm. 14

BILBAO

En Santander:

Paseo de Pereda, número 13

2 **CAJA DE AHORROS MUNICIPAL DE BILBAO**

Institución Benéfica con la garantía del Excelentísimo Ayuntamiento

Oficinas:

Calle de Navarra, número 3 Plaza de los Santos Juanes

Sucursales en los principales pueblos de la Provincia

3 **Talleres de Lezama, S. A.**

calle José M.ª Olavarrí, 1 Apartado 756 — Tel. 10.471

BILBAO

4 **Vildósola y Compañía, S. L.**

FABRICACION de FERRETERIA CLAVOS GALVANIZADOS ESTAMPACIONES Y CUBIERTOS.

Dirección Postal: DURANGO (Vizcaya) Direc. Telegr.: SOLANGO - Teléf. 154

5 **H I J O S D E M E N D I Z A B A L**

Fábrica de Ferrería

DURANGO

Tornillos y tuercas de hierro Cadenas de hierro de todas clases

Apartado 1

Teléfono 2

DURANGO

6 **Envases Metálicos BARRENECHEA GOIRI Y C. L.**

Litografía sobre Metales

Fábrica:

Iparraguirre, 17

Oficinas:

A. Recalde, 36

Teléfono 12943

BILBAO

7 **INDUSTRIAS LUKE, S. A.**

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



Gordóniz, 22, 1.º

BILBAO

8 Astilleros San Martín - Construcción y reparación de buques - Dique seco de carena: eslora, 432 P. I.: Manga, 57 P. I.: puntal, 23 P. I. Calderería en general - Estructuras hidráulicas y Reguladores automáticos - Compuertas y cierres hidráulicos - Maquinaria en general. Fundición y Talleres de Reyerta. Fundición de hierro y bronce. Esmaltería - Esmalte especial antiácido - Bañeras de fundición esmaltadas - Cocinas de todas clases.

CORCHO HIJOS, S. A.

Fundada en el año 1855 CORCHO HIJOS, S. A. Apartado 83.—SANTANDER Telegramas: CORCHO Clave: ABC 5.º EDIC. Tel.: San Martín, 39-28 y 39-29 Reyerta, 16-62

9 **HUTCHINSON INDUSTRIAS DEL CAUCHO**

Sociedad Anónima

33 y 35, Santísima Trinidad MADRID

Sucursal en Bilbao:

Colón de Larreátegui, n.º 43

Teléfono 12565

Tubería para aire comprimido y todos los usos - Correas para transmisiones - Correas Transportadoras - Artículos de todas clases para la industria

10 **BANCO HISPANO AMERICANO MADRID**

Capital desembolsado: 250.000.000 Ptas. Reservas 212.680.173,92

CASA CENTRAL

Plaza de Canalejas, núm. 1

Sucursal de Bilbao

Plaza de España, número 1

11 **COMPANIA MINERA BILBAINA, S. A.**

Calle Navarra, número 5

BILBAO

12 **VIGAS I Y FORMAS U HIERROS Comerciales**

Chapas - Flejes

R A M O N H E R R E R A

Teléfono 13247

Aguirre, núm. 32

BILBAO

13 **BONIFACIO LOPEZ**

METALES

Carburo de Calcio

Ferro - Aleaciones

Teléfonos 11058 y 13648

Alameda de Recalde, 17

BILBAO

14 **Compañía General de VIDRIERIAS ESPAÑOLAS**

Sociedad Anónima

BILBAO - Apartado 11 Teléfs, 97,610, 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

15 **COMERCIAL QUIMICO METALURGICA**

Sociedad Anónima

Teléfono número 19382

Alameda Mazarredo, 8

BILBAO

TELEGRAMAS:

QUIMICA - BILBAO

Apartado núm. 52

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

16 **METALES - ALEACIONES OXIDOS METALICOS**

MIGUEL PEREZ FUENTES

Luchana, número 8

Apartado núm. 490

Telegramas:

MIFUENTES

Teléfono núm. 15527

BILBAO

17 **FABRICA RODRIGO SANCHEZ DIAZ**

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

Oficinas:

Buenos Aires, 9

Teléfono número 11665

BILBAO

1
Lejía "CHIMBO"
SORONDO Y COMPAÑIA
Estrada Zancueta (Basurto)
Estrada Masustegui (Basurto)
Teléfonos núm. 11987, 14083

2
DISPONIBLE

3
CARRETES Y PALOMILLAS
(para bicicletas)
Ejes, Carretes y Tapacubos
(para coches de niños)
Fusiles, Carabinas y Pistolas
(de juguete)
FABRICANTES:
DOMINGO ACHA Y COMPAÑIA, S. LTDA.
General Mola, 22
ERMUA (Vizcaya)

4
FABIO MURGA ACEBAL,
Ingeniero Industrial
Electrodos para Soldadura Eléctrica. Trabajos de Soldadura Eléctrica y Autógena. Aparatos de Soldar al arco.
Talleres y Oficinas:
VALMASEDA (Vizcaya)
Teléfono núm. 15

5
Reservado para
ZUBIA y COMPAÑIA ELORRIO
(Vizcaya)

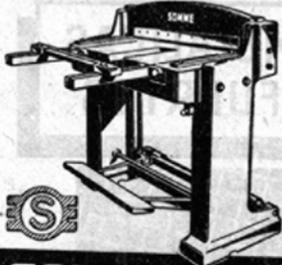
6
Forjas y Fundiciones de Beasain, Sucesores de Bernedo y Compañía, S. A.
Fábrica de Herramientas - Manufactura de Llaves de Moleta y fijas Forja y Estampación - Fundiciones de Hierro y Acero
Teléfono 46
Telegramas y Telefonemas **LLAVES BEASAIN (Guipúzcoa)**

7
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

8
SEGURIDAD
Es la cualidad maestra de los neumáticos
FIRESTONE HISPANIA
Fábrica y Oficina Central: **BASAURI (BILBAO)**
Teléfonos 17827-28-29
Apartado número 406
Sucursales en:
Madrid, Barcelona, Sevilla, Valencia, La Coruña.
Depósito en **MURCIA**

9
Cía. 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 - Teléfono. 11027

10
HIJO DE MIGUEL MATEU
HIERROS ACEROS MAQUINARIA
Telegramas: **MAZAS**
Teléfono: **MATEU**
Barcelona - Madrid
Bilbao - Valencia

11
CIZALLAS

SOMME
APARTADO 22 BILBAO

12
FUNDICIONES ITUARTE, S. A.
(Antes Vda. e Hijos de Ignacio Ituarte)
Fundición de Bronces y Hierro niquelado, plateado, dorado y cobreado. Ejecución de toda clase de **TRABAJOS SOBRE DIBUJO**
Castaños, 11 - Teléfono 12013
BILBAO

13
Sociedad Anónima JOYERIA Y PLATERIA DE GUERNICA
Fábrica de Cubiertos Plata, Metal blanco plateado, Alpaca pulida, Acero inoxidable, Acero estañado brillante, Cuchillería de mango plateado y hoja inoxidable, Cuchillería de mango de alpaca y hoja inoxidable.
GUERNICA (Vizcaya)

14
HIJOS DE VICINAY OCHANDIANO
Fabricación de Cadenas
(Vizcaya)
15
Foto y Hucograbado
" **ARTE** "
Rodríguez Arias, 10
Teléfono 10021
BILBAO

16
Tubos de Hierro y Acero soldados y sin soldadura y toda clase de accesorios
COMPANIA GENERAL DE TUBOS, S. A.
Central:
Alameda de Urquijo, n.º 37
BILBAO
Sucursales:
BARCELONA, Urgel, 43.—
MADRID, Cardenal Cisneros, 70.—SEVILLA, Arjona, 4, dupd.—GIJON, Plaza de la E. del Norte, 3.
Talleres y almacenes prales. **GALINDO - BARCALDO (Vizcaya)**

17
Fundiciones y Talleres
OLMA, CIA. LTDA.
Hierro maleable, Colado, Latón, Bronce, Aluminio
Cadenas de maleable
DURANGO (Vizcaya)

18
Máquinas de extracción A vapor y eléctricas de todos tipos para pozos y planos inclinados de minas.
INSTALACIONES INDUSTRIALES, S. A.
Teléfono n.º 14673
Apartado, núm. 393
TALLERES:
Particular de Alzola.
BILBAO

19
Materiales para Minas, obras y Ferrocarriles — Carriles, Aceros — Cables — Tuberías Yunque — Herramientas
ANGEL PICO
Arbieto, 1 - Teléfono, 14813
Telegramas:
PICLAR
BILBAO



TELAS METÁLICAS EXTRAFUERTES



TEJIDOS METÁLICOS, ALAMBRES Y DERIVADOS RIVIERE

BARCELONA MADRID PAMPLONA
RDA. S. PEDRO, 58 C. PRADO, 4 AV. S. JORDI, 7

PRODUCTOR NACIONAL

DESDE 1837

LA ESPERANZA

CONSTRUCCIONES MECANICAS
INSTALACIONES INDUSTRIALES - FUN-
DACION 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



SIERRAS ALAVESAS

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

Sociedad Anónima JOSÉ MARÍA QUIJANO

(Fundadas en 1873)

Acero Martín Siemens - Hierros comerciales - Alambres de todas clases
GRIS BRILLANTE RECOCIDO COBRIZO
GALVANIZADO ESTANADO
Puntas de paris - Tachuelas simiento - Alcayatas grapas - Espino
artificial - Enrejados telas metálicas - Cables de acero - Muelles
resortes - Otras manufacturas de alambre

FORJAS DE BUELNA

Apartado núm. 139 SANTANDER

JABONERA BILBAINA, S. A.

Jabones TREBOL e IZARRA

TELEFONOS

Fábrica: 14920

Oficinas: 14931

Particular de Alzola, n.º 14.—Apartado n.º 103

La Vasco Navarra

SOCIEDAD ANONIMA DE SEGUROS

ACCIDENTES - INCENDIOS
Domicilio social: PAMPLONA

COMPANIA GENUINAMENTE ESPAÑOLA

DELEGACION EN VIZCAYA:

Bailén, números 5 y 7, principal

Teléfono número 10056

BILBAO

Industrias Reunidas Minero-Metalúrgicas, S. A.

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

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

ALAMEDA MAZARREDO, 7 — Teléfono 16944
Telegramas «METALNOFER» — Apartado 385
BILBAO

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

1 - **LA INDUSTRIAL**

Gran Tejera Mecánica

L. CASTILLO Y C^a

Teléfono 17835

BASURTO :: BILBAO

7 **FABRICA DE POLEAS DE CHAPA DE ACERO**

LA FERRETERA VIZCAINA

(Sociedad Anónima)

DURANGO (Vizcaya)

Teléfono, 3 - Apartado, n.º 4

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

8 **Sociedad de Altos Hornos de Vizcaya**

BILBAO

FABRICAS EN BARACALDO Y SESTAO

Lingotes - Aceros - Carriles Vignole - Carriles Phoenix o Broca - Chapas Magnéticas - Aceros Especiales - Grandes Piezas de Forja - Fabricación de Hoja de Lata. Latería - Envase.

Fabricación de **ALQUITRAN, BENZOL Y TOLUOL**
Flota de la sociedad: **OCHO VAPORES** con 33.600 toneladas de carga.

Dirigir toda la correspondencia a:

ALTOS HORNOS DE VIZCAYA - Apart. 116

B I L B A O

2 **BANCO DE BILBAO**

FUNDADO EN 1857

Administración Central: **BILBAO**

Servicio Extranjero: **MADRID**

Capital totalmente desembolsado 200.000.000 ptas.

Reservas 207.000.000 »

Capital y Reservas 407.690.000 »

EXTENSA RED DE SUCURSALES.

CORRESPONSALES EN TODO EL MUNDO.

3 **ACEROS FINOS "HEVA" SOCIEDAD ANONIMA**

E C H E V A R R I A

BILBAO

ACEROS PARA HERRAMIENTAS CONSTRUCCION, MUELLES, MINAS, ETCETERA

4 **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.

5 **Fundiciones "SAN MIGUEL" de ECHEVARRIA Y COMPAÑIA**

Fundiciones de Hierro y toda clase de Metales. Especialidad en Artículos de Ferrería.

Dirección Postal: APARTADO NÚMERO 16 YURRETA — DURANGO

6 **Compañía Anónima "BASCONIA"**

Teléfonos: **FABRICA, 12110 - BILBAO, 12555**

Apartado 30.—Telegramas: **BASCONIA—BILBAO**

Acero «Siemens-Martin» — Laminación. — Hoja de lata. — Cubos y baños galvanizados. — Sulfato de hierro. — Vagonetas, volquetes. **CONSTRUCCIONES METALICAS**

9 **BANCO DE VIZCAYA**

FUNDADO EN 1901

Casa central: BILBAO

Capital escriturado..... 250.000.000 de pesetas

» desembolsado... 220.000.000 » »

Reservas 230.000.000 » »

Balance al 31 Diciembre 1947: 10.541.630.293,65 pesetas

80 Sucursales

41 Agencias urbanas en Bilbao, Madrid, Barcelona, Valencia, San Sebastián, Sevilla, Sagunto, Tarragona, Zaragoza y Baracaldo.

120 Agencias en diferentes provincias.

10 **R. DE EGUREN, Ingeniero Sucesor: B. DE EGUREN**

BILBAO

OFICINAS TECNICAS

Estudios, Proyectos e instalaciones Hidro-Eléctricas completas. — Construcción, Montaje y Conservación de Ascensores, Montacargas, etc.— Almacenes de Aparatos, Conductores y Materiales eléctricos.

FABRICA DE LAMPARAS "TITAN" LA CORUÑA - MADRID - SEVILLA - VALENCIA

11 **Eduardo K. L. Earle**

Gran Fábrica de Metales no férricos de

LEJONA (Vizcaya)

Gran Premio y Medalla de Oro en la Exposición Internacional de Barcelona, 1929

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, 17995**

B I L B A O

1
Sociedad Anónima
TALLERES DE DEUSTO
Apartado, 41 - BILBAO
Fabricación de aceros y hierros
moldeados sistema SIEMENS y
Electrodos, piezas de forja, etc.
ACEROS MOLDEADOS
Talleres de Forja y Maquinaria

2
TROQUELES
PERFILES ESPECIALES
ESTAMPACION
TALLER MECANICO
Talleres "LA SALVE", S. L.
Camino de la Salve, 2 Teléfonos 13175-10691
B I L B A O

3
I S O R S. A.
Fábrica de Productos
celulósicos, esmaltes
y Barnices sintéticos.
Apartmento, número 544
Teléfono, núm. 65474
LUCHANA-BARACALDO

4
EL MATERIAL
INDUSTRIAL, C. A.
Ibáñez de Bilbao, 9
Apartado, núm. 194
Teléfono n.º 12030
B I L B A O
Capital: 3.000.000 de pesetas
SUCURSALES:
Barcelona - Madrid - San Sebastián
Sevilla - Valencia - Zaragoza
Delegados exclusivos para la venta de
Maquinaria - Herramientas
Accesorios - Rodamientos
Bombas - Motores
Transmisiones
ENGRANAJES FONT-
CAMPABADAL, S. A.

5
CALDERERIA
GALVANIZACION
Acumuladores de aire, Depósitos,
Tanques, Cisternas, Aljibes,
Autoclaves, Termosifones,
Pailas, Tuberías, Chimeneas,
Construcciones metálicas,
Toda clase de trabajos en chapa,
sobre plano.
Sociedad
"EL VULCANO
ESPAÑOL"
AZATEGUI & CIA.
B I L B A O

6
Fabricación de
Barnices y Pinturas
MÁCHIMBARRENA Y
MOYUA, S. A.

Teléf. 12065 - Apartado 291
B I L B A O

7
F. TUBAU-ALEGRET
Apartado 5.008 - BARCELONA
Solicita fábricas de importación
en maquinaria y herramientas
de precisión, para trabajar zonas
Aragón, Cataluña y Levante,
clientela propia y amplias referencias
comerciales y bancarias.

8
Talleres de Lamiaco
MOISES PEREZ Y C.
S. C. L.
Tallado de engranes cónicos
y rectos. - Construcciones
Mecánicas. - Fundición de
Hierro y Metales. -
Construcción de cambios de
marcha para motores marinos
patente número 132.660. -
Construcción y reparación
de toda clase de máquinas.
Teléfono 97805
L A S A R E N A S
(Bilbao)

9
TUBOS Y METALES
Buenos Aires, número 4
Teléfono número 16833
Tuberías y accesorios. -
Chapas y flejes de hierro
galvanizado. - Antirreflejo.
Perdigones "MATA", etc.
EFFECTOS NAVALES
Ripa, 1 - Teléfono 13119
Aceites y grasas. - Amiantos.
Gomas. - Empaquetaduras.
Jarcia y Cables. - Cotonos.
Pinturas en pasta y
preparadas. - Barnices.
ORTIZ DE ZARATE
E HIJOS
Apartado 184 - BILBAO

10
Sociedad Metalúrgica
"DURO-FELGUERA", S. A.
Capital Social: 125.000.000 Pesetas
CARBONES gruesos y menudos de todas clases
y especiales para gas de aluminado. - COX
metalúrgico y para usos domésticos. -
Subproductos de la destilación de
carbón: ALQUILAN DESHIDRATADO,
BENZOL, SULFATO AMONICO, BREA,
CREOSOTA y ACLITIS pesadas. - LINGOTE
al COX. - HIERROS y ACEROS laminados. -
ACERO moldeado. - VIGUERIA. -
CHAPAS y PLANOS ANCHOS. -
CHAPAS especiales para calderas. -
CABLES para minas y ferrocarriles
de vía ancha y estrecha. - TUBERIA
fundida verticalmente para conducciones
de agua, gas y electricidad, desde 40
hasta 1250 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) Ap. 1

11
Sociedad Española
de Construcciones Metálicas
"TALLERES
DE ZORROZA"
Apartado, 19 - BILBAO
Capital desembolsado:
18.500.000 pesetas
Fabricantes de:
Metal Deployé, Ejes de Transmisión,
Piezas de forja y de Fundición,
Cadenas "GALLE", Calderería,
Aparatos de Elevación y Manutención
Mecánica, Material para Ferrocarriles,
Maquinaria para Buques,
Maquinaria en general, Motores
Diesel.

12
FRIGORIFICOS
DEL NORTE, S. A.
Grandes almacenes frigoríficos
para la conservación de
géneros alimenticios.
Departamentos independientes
para:
Huevos - Bacalao - Carnes
Tocino - Mantecas - Quesos
Aves - Caza - Pescados
Salazones - Frutas - Géneros
congelados - Fábrica de hielo
General Salazar, 14
Teléfono 14488
B I L B A O

13
TALLERES Y FUNDICIONES
JEZ, S. L.
(antes Jemelín, Errazti
y Zenitagoya, S. L.)
Construcciones metálicas y
mecánicas - Material ferrovial.
- Fundiciones.
Apartado núm. 271
Telegramas: JEZ
Iparraguirre, 58 y 60
Teléfono n.º 13747
M. y Butrón, 3 y 5
Teléfono n.º 12243
B I L B A O

14
FUNDICIONES
Y TALLERES
MECANICOS DE
JULIAN ARIÑO
Hierro maleable americano
a núcleo negro (patentado).
COLADO Y METALES
Artículos de ferretería,
Talleres Mecánicos,
Fabricación de cojinetes
de engrase automático
por anillo y bolas
Teléfono n.º 7
ELORRIO (Vizcaya)

15
Aceros al horno eléctrico:
SEMI-ACEROS
Aleaciones Especiales.
SARRALDE
Fabricación de Piezas
según plano
Zumárraga - Villarreal
(Guipúzcoa)
Telegramas:
SARRALDE
Teléfono número 312
ZUMARRAGA

16
Fundiciones Especiales
"OBEREN"
Botica Vieja, 9
Teléfono 13742
DEUSTO-BILBAO

17
ELORRIAGA, S. A.
Fábrica de Contadores de agua
"TAVIRA"
SAN SEBASTIAN
Contadores de agua, sistemas de
velocidad y volumen. - Tipos
corrientes y extrínsecos, para
habitaciones. - Especiales
para agua caliente general, en
todos los calibres. - Grandes,
de hélice, Woltmann. -
Laboratorios de verificación
y estaciones de ensayo y control.
18
Talleres Mecánicos de
Precisión, S. L. PREMETA
Construcción de máquinas
Fresadora - Copiadoras.
Erandio - BILBAO

Sociedad Franco - Española

DE ALAMBRES, CABLES
TRANSPORTES Y AEREOS

FABRICA MAS ANTIGUA DE ESPAÑA

(Fundada el año 1898)

DESIERTO-ERANDIO.—Teléfono 16890.—Apartado 67.—BILBAO
CONSTRUCCION DE TRANVIAS AEREOS Y PUENTES COLGANTES
Alambres de acero de todas clases y resistencias.—Alambres de hierro

PARA ARCHIVAR ESTADISTICAS, CARTAS,
DOCUMENTOS, ETC., EMPLEE MUEBLES
DE ACERO DE PRODUCCION NACIONAL DE

Roneo - Unión Cerrajera, S. A.

VISITE NUESTRA EXPOSICION

GRAN VIA, NUM. 25

B I L B A O

PRODUCTOS QUIMICOS Y

ABONOS MINERALES

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

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

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

MADRID: a Unión Española de Explosivos
Apartado 66

OVIEDO: a Sociedad Anónima "Santa Bárbara"
Apartado 31

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

COMPANIA EUSKALDUNA

De Construcción y Reparación de Buques

Dirección Postal: APARTADOS NUMEROS 13 y 16
Domicilio: PLAZA DE BELGICA, 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, wagones y demás material móvil y fijo para ferrocarriles.—Construcciones y reparaciones mecánicas y metálicas en general.

GORTAZAR HERMANOS

Ingenieros de Minas - Calle del Víctor, 7 - BILBAO

Oficina técnica de preparación de proyectos y presupuestos
Talleres de construcciones metálicas

Cintas transportadoras.—Transportadores de sacudidas.—Elevadores de Cangilones.—Grúas.—Tranvías aéreos (enganche patentado "FLEKO").—Planos inclinados.—Tornos de extracción.—Fundición de toda clase de piezas de maquinaria en hierro y bronce.—Aire comprimido.—Preparación mecánica y tratamiento de minerales HUMBOLDT.—Grandes grúas "ARDELTWERKE".—Turbinas "ESCHER WYSS".—Venta de toda clase de maquinaria y útiles.

Teléf.: 13919 y 13917, BILBAO - 96931, BARACALDO

SOCIEDAD ANONIMA

Talleres de Guernica

MAQUINAS - HERRAMIENTAS
MATERIAL DE GUERRA

TELEGRAMAS:
TALNICA - TELEFONO NUM. 5

GUERNICA (ESPAÑA)

ORMAZABAL IRIONDO

Laminación de hierros
y aceros

Gregorio Balparda, 22

Apartado 45 — BILBAO

SOCIEDAD IBERICA DE AMIANTOS, SARL

Rúa de Picaria, 75,
Oporto (Portugal)

Teléfono 5719
Telegramas: IBEROLITE

Distribuidora de amiantos portugueses en polvo, rama y fibra para todos los usos industriales en cualquier tonelaje.

Envío de muestras: Gratis rápidamente.

Deseamos Agentes para España

1
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 vironillas.)
 TUBOS DE COBRE Y LATON
 (Estrados sin soldadura.)
 PEBFILES ESPECIALES en cobre y latón
 Domicilio social: Rodríguez Arias, 1,
 bajo. - Fábrica: BURGANA (Baracaldo)
 Teléfono: Oficina, 10251
 Fábrica, 19588 BILBAO

2
LA INDUSTRIAL
CERRAJERA, S. A.
 Especialidad en:
 Ferretería Naval
 Teléfono n.º 14
E L O R R I O

3
ORBEA y Cia., S. en C.
 Bicicletas, Maquinaria,
 Fundición
EIBAR (Guipúzcoa)

4
Banco Exterior de España
 Entidad Oficial de Crédito
MADRID
 Sucursal de Bilbao:
ALAMEDA DE URGUIJO, 10
 Teléfonos #2104 - 12105

5
Talleres Miguel
de Prado, S. A.
 Lavaderos Mecánicos de Carbón
 Turbinas Hidráulicas
 Bombas Centrifugas
Tudela, 4 Teléfono 1.439
VALLADOLID

6
GUILLERMO PASCH
Y HERMANOS
 Alameda de Recalde, n.º 36
 Apartado, 244 - Teléf. 17850
BILBAO
 "Representantes gene-
 rales de la M. A. N."

7
CONSTRUCCIONES
MINERO-FERROVIARIAS, S.L.
 Gregorio de la Revilla, 33
 Apartado 673 - Tel. 16.731
BILBAO

8
JOSE CRUZ URRETA
 (antes Urreta y Cia.)
 Accesorios de Bicicletas
 Especialidad en Bujes
ERMUA (Vizcaya)

9
HIJO DE M. DE
GARAVILLA
 Fábricas de Conservas de Pescados
 y Vegetales en LEQUEITIO, HARO
 Y RINCON DE SOTO
 Casa Central:
LEQUEITIO (Vizcaya)
 10
LEZAMA Y C.ª LTDA.
 Talleres de Laminación de Hierro
 y Acero en - Perfiles Comerciales y
 Especiales
 OFICINAS
 Rampas de Uribitarste, número 2
 Teléfono 13577 - BILBAO
 FABRICA
 ARECHAVALETA (Guipúzcoa)
 Teléfono 60

11
 Laminación en frío de Flejes de Acero para em-
 balajes, Embutición, Templados y demás aplica-
 ciones - Precintos y Máquinas de Precintar.
 Estampación de piezas metálicas.
Alvarez Vázquez, S. A.
 Apartado 290 - Telegram: AMALVA R
 Teléfonos: 11.280 y 11.289
 Fábrica y Oficinas en
URBI - BASAURI (Vizcaya)

12
SILVINO SAINZ
 Taller de Construcciones y
 Reparaciones Metálicas, Cál-
 derería, Soldadura autógena
 Teléfonos:
 Taller, 11609
 Domicilio, 19200
Deusto :: BILBAO

13
 "S. E. C. I."
 "Sociedad Española Comercial
 Industrial" S. A.
 Astarloa, 9 - R. Arias, 29
 Apartado 13 - Tel. 19717
BILBAO
 Maquinaria para la Industria y
 Obras Públicas. - Herramienta en
 general. - Accesorios.

14
R. SOLER,
 Sdad. Ltda.
 Hierros, aceros
 y carbones
 Anselmo Clavé, 30.
 Teléfono 1918
L E R I D A

15
 Fábrica de aparatos eléctricos
 para usos domésticos
VICTOR URIZAR
ZALDIVAR (Vizcaya)

16
 Fábrica de Curtidos
H I J O S D E
F. ARESTI, LTDA.
DURANGO (Vizcaya)

17
 Fabricación Mecánica de
 Redes, Hilos y Cuerdas
MANUEL GARCIA
 Teléfono, 60
B E R M E O
 18
 Reparación Eléctrica
 de Automóviles
 "IBARRONDO"
 (Establecido en 1917)
 Henao 4 - Teléfono 18916,
B I L B A O



20
 Fábrica de cemento Portland
 Artificial
 "ZIUURENA"
 Oficinas: Fueros, 2
 Teléfono: 12258
B I L B A O

21
ANGEL BILBAO ARANA
 Construcciones Mecánicas, Construcción de Máquinas y Accesorios para la industria PAPELERA Especialidad en tallado de Engranajes
 Particular de Alzola, 2 - Tel. 10890
B I L B A O

22
MUTIOZABAL
Y FERNANDEZ
 Construcción y Reparación
 de Buques
 Teléfono, 19547
 Axpe :: Erandio
B I L B A O

23
 Aislado térmicamente las calde-
 ras, 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

24
UNION QUIMICA DEL
NORTE DE ESPAÑA S. A.
 Fábrica de Productos
 Químicos en Baracaldo
 Oxido de zinc
 Oficinas:
 Buenos Aires, 4 - Apart. 502
B I L B A O

25
TRUST INDUSTRIAL
M. MEDINA y Cia.
 Colón de Larreategui, 45, bajo
 Teléfono 13.435
BILBAO
 TOBERAS, TEMPLILLOS,
 PLATOS DE COBRE PARA
 HORNOS ALTOS.
 26
TALLERES ELEJABARRI, S. A.
 "MUGURUZA"
 VENTANAS METALICAS-PER-
 SIANAS DE MADERA-CIERRES
 METALICOS-MUEBLES META-
 LICOS.
 Particular Alzola, 11 - Apdo. 448
BILBAO

27
CASTAÑOS,
URIBARRI Y CIA.
 Retuerto - Baracaldo
 Fabricante de Cuerdas e hilo,
 Cuerdas de Abacá, Sisal y
 Coco, Hilos de Abacá y Sisal
 "Hilo de agavillar", Malletas
 "Atlanta"

28
COMERCIAL
VICARREGUI, S. A.
 Hierros - Ferretería
 Suministros Industriales
 Oficinas:
 María Díaz de Haro, núm. 21
 Teléfono, 17426 - BILBAO

29
RESERVADO PARA
L. U. M.

30
ALMACEN DE SAL
SOCIEDAD
SALES MARINAS
 Barroeta Aldamar, número 8
 (Frente a la Aduana)
 Teléfono, 16447
B I L B A O

31
SOCIEDAD BILBAINA DE
MADERAS Y
ALQUITRANES, S. A.
 Derivados del alquitrán de la hulla
 OFICINAS:
 José M. Olábarri, 1, 1.º - Apar. 318
 TELEFONOS:
 Fábrica: 19862 - Oficina: 10471
B I L B A O

32
SOCIEDAD
GENERAL
DE PRODUCTOS
CERAMICOS
 Gran Vía, núm. 1
B I L B A O

FIGOLS LA NUEVA CENTRAL DE RIEGOS Y FUERZA DEL EBRO CON

DOS calderas BABCOCK & WILCOX, cada una de una vaporización máxima de 40 toneladas por hora a 24 kgs. por cm.² y 400° C. Rendimiento 84 % quemando schlamms de lignito.

El sistema BABCOCK de combustión en forma pulverizada, junto con el hogar BAILEY metálico, refrigerado por agua, permite altos rendimientos quemando combustibles inferiores, a la vez que asegura un mínimo costo de entretenimiento.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CONSTRUCCIONES BABCOCK & WILCOX - BILBAO

Centrales Térmicas - Grúas y Transportadores Construcciones Metálicas - Locomotoras y Automotores
Tubos de Acero estirado

2

DIN

«La normalización es decisiva en la reducción de costos y del capital inmovilizado».

Manuales de normas DIN (tamaño A 5)

	Plas.
1 Normas fundamentales	30
4 Introducción	30
5 Materiales y perfiles	100
6 Ensayo de combustibles	8
23 Partes de una locomotora	30
31 Utensilios de medida	50
47 Máquinas herramientas	50
52 Catálogo de normas traducidas	15
58 Dibujos de carpintería	6

Recopilaciones DIN (tamaño A 4)

Refractarios, Herramientas de corte, Goma, Muelles y balistas, Clasificación decimal, Hormigón, Cemento, Normas navales, Elaboración de la madera, Martillos de ferja, Química (laboratorios), Bicicletas, Llaves fijas, Fresas, machos y terrajas, Calderas de vapor, Brocas, avellanadores y escariadores, Elementos de accionamiento, Elementos de engrase, Tornillos, Lijas, Automóviles, Lubricantes, etc., etc.

Técnica general

603 Escritura a máquina	10
608 Tensión, resistencia eléctrica	30
608 b Id. encuadernado	35
609 Refractarios para calderas	12,5
612 Impresos	15
618 Ahorro de lubricantes	5
617 Fichas AWF (solicítese catálogo)	
618 Medidas de precisión	20
620 La preparación de proyectos	20
622 Curso para calefactores	35
626 Instrucciones de medida	10
627 Instrucciones de trazado	10
628 Instrucciones de limado	10
635 Instrucciones fichas AWF	40
636 Guía de la literatura técnica	8
639 Esquema de org. del Estado	8
646 Trabajos manuales	80
646 b Id. encuadernado	60

Máquinas reproductoras de planos PERFECTA.

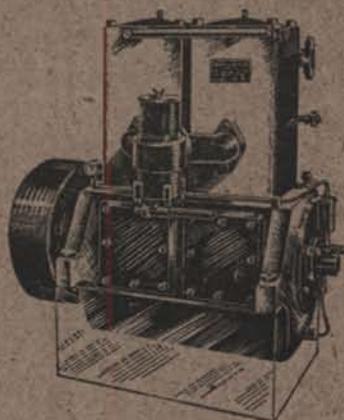
Editorial BALZOLA Librería Técnica
Apartado 131 — BILBAO — Teléfono 12221

3

COMPRESORES VERTICALES DE AIRE

“CISA”

PARA MINAS Y OBRAS



COMPRESORES IBERIA, S. A.

BILBAO

Apartado 383 - Telegramas "CISA"

1

ك.ك.ك.

CABRESTANTES PARA CUCHARAS DE ARRASTRE

CABRESTANTES PARA GRUAS DE CABLE

CABRESTANTES PARA OBRAS.

CABRESTANTES PARA VAGONES.

MAQUINAS DE EXTRACCION PARA MINAS.

GRUAS, GRUAS DERRIK.

CUCHARONES DE MORDAZAS.

BALDES VOLQUETE.

BILBAO
Apartado 479
Telefono 12972.

JUAN JOSE KRUG

2

"LA VULCANO"

Enrique Lorenzo y Cía., S. A.



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



VIGO (ESPIÑEIRO)
APARTADO 132
Teléfonos: 2533-2637

D I S P O N I B L E

Autorizaciones para instalación de nuevas industrias o ampliación de las existentes, concedidas en el 1.º trimestre de 1948

Nombre y apellidos	Población	Clase de industria	Resolución B. O. E. favorable	Observaciones
6. Sindicato Nacional de la Madera				
Sociedad Bilbaína de Maderas y Alquitranes, S. A.	Bilbao	Montar en su fábrica sita en Luchana-Baracaldo, dos condensadores trifásicos.	"B. O. V." 16-2-1948	Ampliación
Peña Zabala, Marcelino	Carranza	Línea aérea trifásica en Güeñes, derivada de la red de "Plomos y Estaños Laminados" hasta su serrería y centro de transformación.	"B. O. V." 20-2-1948	Ampliación
Soga Fernández, José	Baracaldo (Vizcaya)	Instalación de diversas máquinas en su carpintería.	"B. O. V." 15-3-1948	Ampliación
Solano, Ramón	Mendeja (Vizcaya)	Montar una central hidroeléctrica en su serrería de Olalde (Amoroto).	"B. O. V." 22-3-1948	Ampliación
12. Sindicato Nacional del Vidrio y la Cerámica				
Fernández Valderrama, Teótimo	Bilbao	Tubo de vidrio neutro, calibrado para inyectables y usos industriales.	"B. O. V." 12-1-1948	Nueva
14. Sindicato Nacional del Metal				
García, Abelardo y Gorostiza, Fernando	Portugalete (Vizcaya)	Aparatos de medida, control y regulación.	"B. O. V." 7-1-1948	Nueva
Fundiciones Ituarte, S. A.	Bilbao	Instalar en su sección de fundición centrífuga, 13 máquinas horizontales para aumentar la producción de camisas de fundición centrífuga, destinada a la fabricación y reparación de motores de explosión.	"B. O. V." 7-1-1948	Ampliación
Unceta y Compañía, S. A.	Guernica (Vizcaya)	Transformación parcial de su industria de fabricación de armas de fuego, para la obtención de piezas de maquinaria de industria textil.	"B. O. V." 12-1-1948	Ampliación
Pastor Zabala, Antonio, y Ortúzar Montorio, Mario	Bilbao	Instalar un taller mecánico para reparaciones de maquinaria de panadería.	"B. O. V." 13-2-1948	Nueva
Larrinaga Zubizarreta, Florentino	Bilbao	Instalación de diversas máquinas para la construcción de divisoras automáticas de panadería.	"B. O. V." 13-2-1948	Nueva
Metales Centrifugados, S. A.	Bilbao	Mejorar su industria de fundición inyectada, con la instalación de cuatro máquinas herramientas, para el mecanizado de las piezas fundidas que produce.	"B. O. V." 16-2-1948	Ampliación

Española de Metalización ...	Deusto-Bilbao	Montar un centro de transformación, que se conectará a la línea que pasa por aquel lugar.	"B. O. V." 18-2-1948	Ampliación
Forjas y Alambres del Cadagua, S. A.	Bilbao	Montar en su nueva fábrica de Alonsótegui (Vizcaya) 10 condensadores estáticos trifásicos, con objeto de mejorar el factor de potencia de sus instalaciones.	"B. O. V." 18-2-1948	Ampliación
Duñaiturría y Estancona, S. A.	Durango (Vizcaya)	Instalación de un centro de transformación en su fábrica de Durango.	"B. O. E." 20-2-1948	Nueva
Unceta y Compañía, S. A. ...	Guernica (Vizcaya)	Transformación parcial de su industria de fabricación de armas de fuego para la fabricación de herramientas, remachado, excavado, picado, barrenado, etcétera, movidas por aire comprimido.	"B. O. V." 3-3-1948	Ampliación
Trefilerías del Nervión	Bilbao	Instalación de un horno eléctrico que partiendo de mineral de hierro produzca hierro colado y acero para atender a las propias necesidades de la fábrica de esa Empresa sita en Desierto-Erandio (Bilbao).	"B. O. V." 8-3-1948	Ampliación
Talleres Nestas	Baracaldo (Vizcaya)	Instalación de varias máquinas herramientas, al objeto de aumentar la producción de fresadoras.	"B. O. V." 24-3-1948	Ampliación

15. Sindicato Nacional de Industrias Químicas

Alejo Echart, S. A. Construcciones Plástico-Metalúrgicas	Burceña (Baracaldo) Bilbao	Hidrogenación de grasas ... Artículos de materias plásticas y combinados con metales, como material eléctrico, etc.	"B. O. V." 12-1-1948	Ampliación Nueva
--	----------------------------	--	----------------------	---------------------

17. Sindicato Nacional de Agua y Electricidad

Dauden, Hijo de Wenceslao	Calamocha (Teruel)	Instalación de un grupo de reserva térmico, compuesto de una máquina de vapor en su central "El Porvenir"	"B. O. E." 3-1-1948	Ampliación
Llimona Colomar, José	Palma de Mallorca	Distribución de agua potable.	"B. O. E." 28-1-1948	Ampliación
Legarreta Martínez, Eusebio	Bilbao	Centro de transformación en su finca del barrio de Irazgorría Gordejuela (Vizcaya)	"B. O. V." 28-1-1948	Ampliación
La Conchita, S. A. Ayuntamiento de Munguía	Sodupe Munguía	Central hidroeléctrica Tendido de línea aérea trifásica que tendrá su origen en la línea de alta tensión de la Compañía Irurak-Bat en las proximidades del caserío de Goicoechevarri y su final en una estación transformadora.	"B. O. V." 11-2-1948	Ampliación

Nombre y apellidos	Población	Clase de industria	Resolución B. O. E. favorable	Observaciones
Iberduero, S. A.	Bilbao	Montar una segunda línea de transporte de energía eléctrica entre las Subcentrales de Lejona y Las Arenas (Guecho).	"B. O. V." 16-2-1948	Ampliación
Cooperativa Eléctrica de Ceberio.	Ceberio	Instalación de tres líneas monofásicas entre Elizondo y Orbezu, desde Ermitabarri al barrio de Ugarte, y al barrio de Eluso con centro de transformación.	"B. O. V." 16-2-1948	Ampliación
S. A. Tramwais et Electricite d Bilbao.	Bilbao	Instalación de un grupo convertidor a vapor de mercurio, con su aperrillaje de alterna y continua en sustitución de uno de los grupos rotativos de la Subcentral de Burceña (Baracaldo).	"B. O. V." 20-2-1948	Ampliación
Mallona, Pedro y Rique, Gregorio.	Gámiz-Fica (Vizcaya)	Montaje de línea eléctrica, instalando dos centros de transformación, para alumbrado de los barrios.	"B. O. E." 25-2-1948	Nueva
Mallona Llona, Pedro y Rique San Esteban, Gregorio.	Gámiz-Fica (Vizcaya)	Construir una línea trifásica, desde la línea ya establecida en Bedia-Munguía de la Cía. Eléctrica Irurak-Bat y su final en una estación de transformación emplazada en el barrio de Mendoza instalando otra estación transformadora.	"B. O. V." 25-2-1948	Ampliación

18. Sindicato Nacional de Papel, Prensa y Artes Gráficas

El Arte de Imprimir, Dionisio Alvarez.	Bilbao	Instalar una máquina de imprimir en su imprenta.	"B. O. E." 7-1-1948	Ampliación
López Marín, Eugenio Gabriel	Bilbao	Instalar una máquina automática en su industria de imprenta.	"B. O. V." 20-2-1948	Ampliación