

DONATIVO  
DE LA  
BIBLIOTECA NACIONAL  
DE MADRID  
1940

# Industria Minera

Metalúrgica y Mercantil.

VINOS FINOS

R. Lopez de Heredia y Cia.

HARO

RIOJA

El gusto, la elegancia y la economía unidos **VAZQUEZ**

Abanicos de gasa, plumas, japon. Euzajes y adornos de abalorio. Antucas, Parasoles Bastones, Juguetes, Bordados y objetos de fantasia. Sombreros para señora y niños. Champang, Vinos, Conservas, Cidra achampanada.

ES LA CASA QUE MÁS BARATO VENDE

## Orenstein & Koppel - Berlin

FERROCARRIL PORTATIL



Especialidad en via transportable, vagonetas, locomotoras para minas, desmontes, muelles, etc. etc.

Se facilitan prospectos para cualquier instalación, tanto en ferrocarril como en plano inclinado.



Representantes para las provincias de Murcia, Almería, Córdoba y Jaén:

**LUIS PAGAN Y H.º**

Cuatro Santos, 44 - Cartagena

0761  
BIBLIOTECA NACIONAL  
DE MADRID  
1940



de las mejores marcas de grasas.-- Aceites y valvolinas para maquinarias.--Grasa para cuerdas y engranes.--Sebo fundido purificado sin ácidos.--Unto especial para untar los carros.--Mastique para las juntas del vapor. Galvanizador para evitar las incrustaciones.--Barnis negro para la conservación del hierro.--Pasta de fundición propia para los orificios del hierro.--Alquitrán mineral cocido para cuerdas.--Creosota para inyectar y conservar las maderas.--Albayalde blanco y gris impalpables.--Almazarón y ocle en polvo.--Algodones para limpiar máquinas.--Aguarrás.--Aceite de Holanda.--Aceite rojo para máquinas.--Aceite lubricante claro.--Oleonaftas.--Bujías estearicas.--Mastique para cristales.--Nafalina en escamas.--Gomas y amiantos.--Pinturas preparadas.--Pavimento de asfalto & & y á precios franco en las minas de este distrito y sobre-vagón en estas Estaciones.

Escritorio:

Riscos, 30



LINARES



## FUNDICIÓN DE HIERRO

Talleres de construcción y reparación de maquinaria y taller de calderería.

**Juan Mestres**

PASEO CRISTOBAL COLÓN, 6.  
SEVILLA

Máquinas de vapor con patente de invención.--Motores hidráulicos, caballería y mano.--Prensas y molinos de todas clases.

**JULIUS G. NEVILLE Y C.<sup>a</sup>**

Constructores de máquinas y calderas de vapor, bombas, viaferrea portatil, vagonetas, etc. Motores á petróleo de 4 á 18 cabalios de fuerza. Motores á gas.

SUCURSAL EN ESPAÑA

**ALCALÁ, 33-MADRID**

## MAQUINARIA INGLESA

ESPECIALIDADES.

Motores á vapor y á gas de todas clases. Bombas. Instalaciones completas de luz eléctrica. Maquinaria para irrigaciones.

Oficinas, Plaza del Angel, 18.

MADRID

## CABLES

planos y redondos para extracción, en hierro, acero y cobre, de Andrés Harmegnier y hermanos, Donr, Bélgica.

PEDIDOS Á

Don Luis Pagán Cortés

CARTAGENA.

**MINA**

“Virgen de la Capilla,”

DE

mineral de hierro manganesífero superior con el 70 por 100

PEDIDOS Á

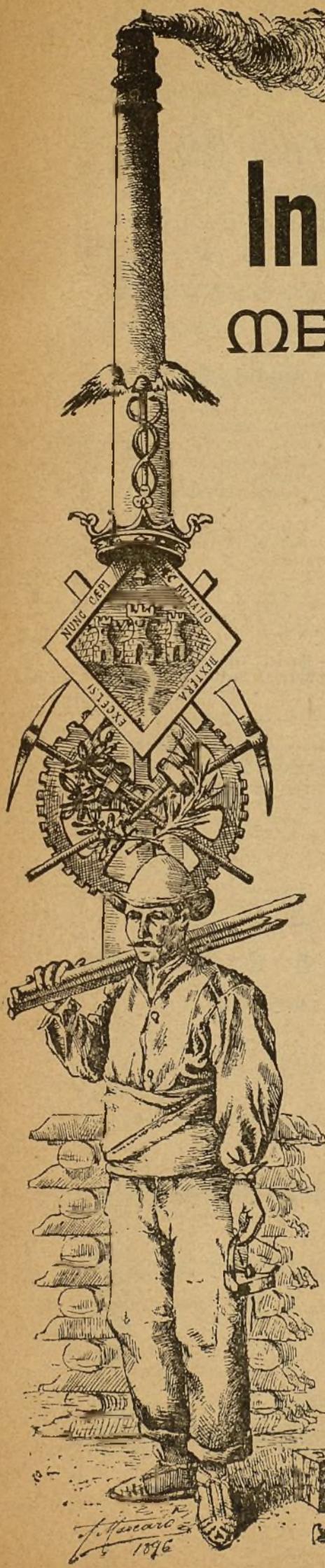
MANUEL TORTOSA GARZÓN

JAÉN

# Industria Minera

## METALÚRGICA

### Y MERCANTIL

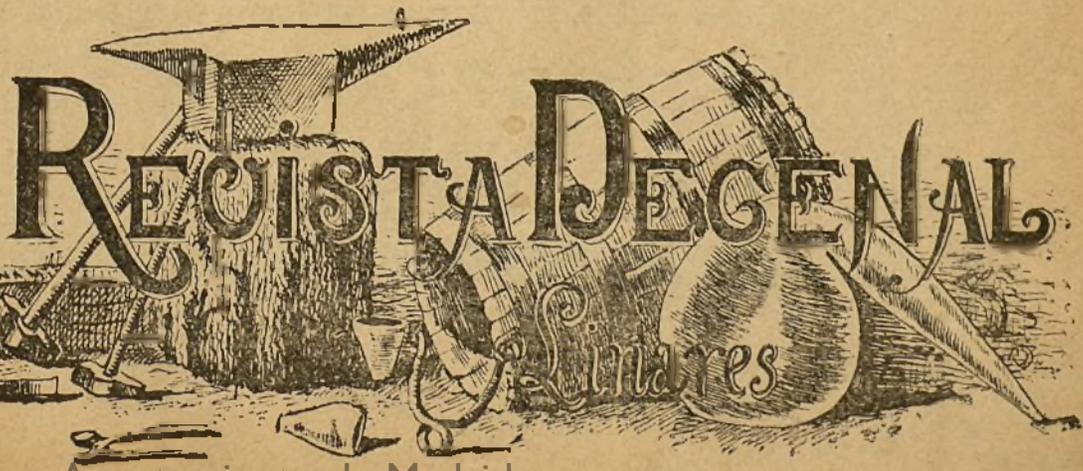
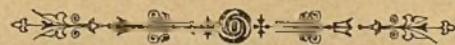


SUSCRIPCIÓN		SUSCRIPCIÓN	
Linares, trimestre...	Ptas. 2	Extranjero, año.....	Ptas. 14.
Fuera, ídem.....	2,50	Comunicados, línea...	20.

Toda la correspondencia á la Dirección, Zabala 8.--Teléfono 52.

## SUMARIO

Nuestro número extraordinario.—Los progresos de la minería en 1896.—El plomo en 1896.—Los Mercados de metales—Oro, Plata, Hierros, Cobre, Estaño, Plomo, Zinc, Azogue, Antimonio.—Notas industriales.—La minería á grandes profundidades.—Bibliografía.—Mercados de minerales, metales, carbones y explosivos.—Cambios internacionales.—Anuncios.



Ayuntamiento de Madrid

# E. P. Westendorp

MÁLAGA

Ofrece en renta ó venta minas de carbón, hierro, zinc, antimonio,  
cobre, plomo argentífero, etc., etc.

## ACEROS MOLDEADOS y piezas de forja

Se ejecutan según dibujos acotados toda clase de piezas desde cien gramos á ocho toneladas de peso para máquinas, explotaciones mineras y obras públicas.

SOCIEDAD ANÓNIMA

«Talleres de Deusto»

BILBAO

## “BILBAO,”

Revista semanal, Mercantil, Minera, Industrial y Marítima

Esta publicación circula profusamente entre los numerosos asociados de la Cámara de Comercio y Círculo Minero, navieros, comerciantes, industriales, etc. siendo en su clase la de mayor circulación de Vizcaya, estando representada por todas las Cámaras de Comercio Españolas y fuera de ellas por las siguientes,  
ULTRAMAR.—Habana, Manila, San Juan de Puerto Rico, Ponce, Santiago de Cuba y Cienfuegos

EN EL EXTRANJERO—Argel, Buenos Aires, Burdeos, Ceuta, Guatemala, Lima, Lisboa, Londres, Méjico, Montevideo, Nueva York, París, Roma, Tanger y Valparaíso.

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN.—Un año en Bilbao, 12 pesetas.—En provincias, 16 id.—En el Extranjero y Ultramar, 24 id.  
Los números ordinarios del «Bilbao» se componen de 16 páginas, impresos en buen papel y en forma encuadernable.

SUSCRIPCIONES Y ANUNCIOS.— En su Administración: Jardines, 2 pral. y en la Cámara de Comercio, Instituto. (planta baja).

## Sociedad la Manjoya

Fábrica de productos explosivos y químicos

OVIEDO

Pólvora de caza, guerra, minas, gomas, dinamitas, cápsulas y mechas.

Representante

en Linares, Viuda de Carrillo é hijos.

SOCIEDAD VASCO-ANDALUZA-ASTURIANA  
FÁBRICA DE EXPLOSIVOS DE SANTA BÁRBARA  
EN BONANZA  
(CÁDIZ)

Dinamitas, gomas, mechas, cápsulas, ácido sulfúrico y otros productos químicos.

Pedidos al Director Gerente  
en Bonanza (Cádiz.)

## MADRID CIENTÍFICO

REVISTA DE CIENCIAS, INGENIERÍA Y ELECTRICIDAD

Se publica semanalmente en Madrid bajo la dirección del Ingeniero de minas D. Rafael Palacios del Valle, y Redactor Jefe Ingeniero electrotécnico D. Luis de la Peña y Braña. Se distingue esta revista ilustrada por el mérito de los trabajos que inserta, y por la variedad de los conceptos que abraza en los tres ramos de su especial predilección.

La administración corre á cargo del Ingeniero D. Ramón del Cueto, San Roque, 8, Madrid, quien admite suscripciones, al respecto de 12 pesetas al año para provincias.

## GRANDES ALMACENES

de hierros, aceros, plomo, zinc, ferretería y drogas, al por mayor y menor

# Enrique Gómez Sánchez

SUGESOR DE PEDRO M. GÓMEZ É HIJO

Agua, 10- Linares -Teléfono, 31

# INDUSTRIA MINERA

## METALÚRGICA • Y • MERCANTIL

### REVISTA DECENAL

#### NUESTRO NÚMERO EXTRAORDINARIO

SI bien hemos recibido hasta ahora numerosos y muy selectos escritos con destino á nuestro número extraordinario, lo que demuestra la favorable acogida que se nos dispensa, son muchos los señores escritores que desean una pequeña prórroga en el plazo prudencialmente señalado para la remisión de originales.

Estas demandas merecen de nuestra parte todo género de respetos; y para atenderlas cual es debido, y facilitar más y más la labor á que tan generosamente se nos estimula, hemos de suplicar á los señores demandantes, y á cuantas personas se propongan colaborar en nuestra obra, que consideren ampliado el plazo de admisión hasta el último día del mes corriente, estimando como nosotros la conveniencia de que la publicación no se retrase demasiado.

Igual indicación tenemos el gusto de dirigir á los señores dibujantes.

Respecto de anuncios ilustrados para el número extraordinario, el plazo de admisión se cierra el día 25 del actual, hasta cuya fecha los Señores anunciantes podrán entenderse con el Regente del Establecimiento tipográfico donde se imprime nuestra Revista.

#### LOS PROGRESOS DE LA MINERÍA EN 1896

UNQUE muy escaso el desarrollo de especulaciones nuevas en metales no auríferos, puede decirse que las activas investigaciones tocantes al oro, compensan la falta de animación para la ganancia de metales útiles. Actualmente hay gran entusiasmo por la minería del

oro en Australia, y enormes capitales se han suscrito para estas empresas. Comienzan también á revivir las minas de oro en las Indias y en México, en el Canadá, Colombia Inglesa y Terranova. En el Transvaal los campos de oro solo son perturbados por las revueltas políticas. Finalmente, se han hecho importantes negociaciones en minas de oro de la China y Siberia; y con tales horizontes bien puede asegurarse inversión al trabajo y al capital.

En el ramo técnico, el problema típico ha sido el de los trabajos mineros á grandes profundidades. Se han hecho notables progresos en este punto, durante el año, y las predicciones de Ingenieros eminentes han sido coronadas por el éxito. Ha quedado demostrado que el carácter de la roca en la superficie, se mantiene y hasta se hace más intenso á medida que se desciende. Las enormes dificultades pronosticadas para profundidades de 900 y 1.000 metros, no se comprobaron; y en cuanto á la calidad de los filones, se ha visto que aumentan en riqueza según van descendiendo. Estos resultados ejercerán gran influjo en la minería universal, constituyendo el más brillante éxito de la asociación del geólogo científico y del minero práctico.

El Gobierno de Australia ofreciendo grandes premios al primer pozo que alcanzase 700 metros de profundidad sobre roca de cuarzo aurífero, ha estimulado mucho el trabajo en aquellas regiones.

Intimamente asociado con el problema de la minería á grandes profundidades, ha ido el progreso enorme alcanzado con el empleo de la electricidad como medio de trasmisión de fuerza en las minas. La utilización de la fuerza hidráulica del Niágara para la producción de corrientes alternas y trasmisión de fuerza ha sido un gran éxito para todos los usos mecánicos, que la minería ha aprovechado en gran escala.

En las minas profundas de Witwatersrand, se ha erigido una Estación de fuerza central enorme con máquinas de 1.000 caballos, transmitiendo la fuerza por corriente eléctrica á todas sus múltiples operaciones.

La maquinaria eléctrica en las minas produce

economía, por que no consiente que se desperdicie vapor en el acto de izar el mineral; y para el desagüe, ofrece la ventaja de la prontitud y facilidad. Tantas mejoras se han hecho en motores de corriente alterna, que el sistema se ha consolidado en todas partes.

En cuanto á los trabajos de lo hondo la perforadora eléctrica no se ha generalizado todavía; pero se han hecho grandes progresos en los aparatos de perforar por medio del aire comprimido, siendo de esperar nuevos adelantos que economizan fuerzas en esta clase de trabajos.

En metalurgia se ha obtenido un triunfo notable por el sistema adoptado para el tratamiento de los sulfuros de Broken-Hill, lo cual parece asegurar el porvenir de la minería argentífera en Nueva Gales del Sur.

Tal es el estado de la minería universal al comenzar el año 1897.

## EL PLOMO EN 1896

Es una sucinta reseña publicada por la *Revista Minera*, de lo que ha sido la minería de España en el año próximo pasado tomamos los siguientes datos referentes al plomo:

«Aun cuando en la minería del plomo el elemento extranjero tiene participación no insignificante, sobre todo en lo que atañe á su metalurgia, al elemento nacional es al que en mayor escala corresponden las utilidades de esta minería.

Habiendo influido en años anteriores muy sensiblemente en la depreciación del plomo las explotaciones de Australia, al escasear allí los minerales de fácil beneficio, se ha hecho muy sensible la importancia de España en este renglón, y á beneficio de la doble influencia de la subida del precio y del cambio, la minería del plomo ha pasado por una de sus buenas épocas. El precio obtenido al fin del año es excelente y dá lugar á un aumento de producción de importancia, que se hará más sensible en el curso del año actual. El consumo de este metal crece sin duda, pero es un problema que no nos atreve nos á resolver, si puede hacerlo en la medida en que puede aumentar la producción relativamente en poco tiempo. El año 1895 debió señalarse, así se esperaba, por renovar la activa producción de plomos argentíferos por el desagüe en el rico distrito de Sierra Almagrera; pero, por desgracia, esto sigue siendo una esperanza para 1897, con grandes probabilidades de realizarse.

Del plomo debemos decir que la situación de esta minería es demasiado favorable para que podamos confiar en que sea duradera. Hemos de hacer notar que han llegado á Cartagena partidas de mineral de plomo de Australia, que puede beneficiarse allí y no en el país de que procede, por los medios actuales para minerales que contienen zinc en cierta proporción. Si no diera resultado un sistema nuevo que se supone aplicable á estos minerales,

la vanida de los minerales australianos pudiera determinar una importación regular que diera á España una posición aún más dominante de la que tiene ya en el mercado europeo de plomo.»

La mayor parte de las ideas expuestas en este rápido estudio, por la *Revista Minera*, son dignas de aceptación.

El año 1896 señala en efecto una de las buenas épocas para la minería del plomo en España; más por la alta cifra á que se han mantenido los cambios, que por la cuantía de los promedios mensuales del precio en el mercado de Londres, donde las cotizaciones han oscilado alrededor de las £ 11, para el plomo español dulce desplatado.

No encontramos pues para la minería del plomo una situación *demasiado* favorable, si los buenos precios á que el metal cierra en fin de año, se deben esencialmente á la depreciación de la peseta, y nó á circunstancias directamente influidas por un desequilibrio entre la producción y el consumo.

El precio de £ 11 y aún de £ 11,10, indica que la crisis del plomo subsiste, aun que atenuada. Siempre se ha considerado que entre el plomo y el zinc debe haber una diferencia de £ 2, en favor del último, y es sabido que en 1896 el zinc se ha cotizado con £ 6 de ventaja sobre el plomo, diferencia que justifican en parte los acuerdos de los Sindicatos, pero que acredita también la relativa depreciación de los plomos.

Ha habido también en 1896 una gran competencia entre los compradores de minerales de Linares, competencia mantenida en las subastas con tesón ciertamente inverosímil, puesto que ha llegado á pagarse el sulfuro 80 0/0 á 40 reales menos algunos céntimos el quintil castellano, cuando el plomo oscilaba entre £ 11 y 11,10. Y tenemos motivos para creer que esta competencia ha obedecido á circunstancias locales, por el estudio que hemos hecho de la oscilación del valor de sulfuros y carbonatos en el mercado de Cartagena.

Hay pues mucho de artificial en la próspera situación de la minería de Linares. Si por circunstancias económicas ó políticas, de carácter general en nuestro país, se redujeran los cambios de francos y £ £, modificándose á la vez los rigores de la competencia metalúrgica, los precios de £ 11 y aún de £ 12, para el plomo, serían verdaderamente ruinosos en nuestro distrito.

Alguien supone, que siendo España uno de los primeros países productores de plomo, ejerce inflajo en los mercados reguladores; la causa de sus cambios. Esta teoría se funda en coincidencias observadas reiteradamente entre el alza del plomo y la baja de los cambios, ó viceversa; pero nosotros no tenemos datos bastantes para aceptarla, como norma fija de las evoluciones del plomo, aun que reconozcamos la posibilidad de que los productores españoles de este metal no se muestren tan exigentes en Londres ni en Marsella, como para un hacerlo los de otros países que no disfrutan los beneficios de un cambio tan elevado como el nuestro.

No quieren demostrar estas breves indicaciones que nosotros consideremos posibles hoy los pre-

cios de £ 20 y £ 21 para el plomo, como hemos disfrutado en este distrito pocos años há; precios que hoy darían para el sulfuro una cotización de 70 reales, y quizá 40 para el 50 por 100 de carbonatos. Pero entre esos elevados tipos y los muy reducidos que hoy se registran, hay mucha escala que recorrer, y muchas circunstancias que coartar, para que no otros estimemos como situación *demasiado* favorable para el plomo el precio de £ £ 11 y 11,10, conociendo como conocemos el constante aumento que alcanza el consumo de este metal, desde que el desarrollo de las instalaciones eléctricas, ha venido á fomentarlo en importante escala.

Esperamos, por consiguiente, que en 1897, el aumento de producción no ha de alcanzar al aumento del consumo, y que los precios lograrán promedios superiores á los de 1896.

**LOS MERCADOS METÁLICOS**

**ORO**

Mientras los mercados de valores auríferos tienden á la firmeza, el metal amarillo en barras se debilita.

En Londres las barras de oro fino, continúan á sh. 77,11; pero en París han bajado desde francos 3.449,02, á francos 3.445,58 el kilogramo.

Las importaciones de oro en Nueva York han terminado.

Hé aquí el curso de la producción global del oro:

Año	Pesos	118 millones
1890	130	
1891	147	
1892	157	
1893	180	
1894	203	
1895	220	

**PLATA**

En Londres este metal se ha repuesto algo, por que la India ha hecho algunas adquisiciones con destino á las Casas de moneda, y también por que la especulación ha comprado para satisfacer compromisos de fin de año. En América se vende con parsimonia, y bien pudiera sobrevenir una mejora temporal en los precios, que no se consolidaría probablemente en el curso del nuevo año.

En París ha subido la plata á 109,55 francos el kilo.

En Nueva York, bajó á 64 1/8 la onza st.

En Cartagena está á reales 15 la onza castellana.

El promedio de la plata en Cartagena durante 1896 ha sido de reales 14,94 la onza, contra reales 13,94 que fué el promedio de 1895.

Durante el año 1896, Londres importó barras de plata por valor de 14 millones doscientas mil ££, y exportó por valor de quince millones cien mil; cifras las más altas del último quinquenio.

El precio de la plata que vino en descenso hasta el 5 de Noviembre último se ha afirmado considerablemente después de la elección presidencial de los E.E. U.U.

**HIERROS**

En Bélgica y en Francia el mercado siderúrgico

continúa presentando el mejor aspecto. En Longwy y en Nancy los altos hornos que funcionan en son del sistema antiguo y no pueden elevar la producción á las cifras que el coalito alemán la.

Nos escriben de Midlesbro que todas las previsiones del mercado son excelentes, creyendo los consumidores, no sin razón, que el año 1897 será todavía mejor que 1896. Jamás se ha visto un mes de Diciembre tan activo como el de 1896. Las demandas en hierros finos han sido tan abundantes y tan insistentes que las vacaciones de Navidad se han reducido á su minimum. Todos los precios en alza.

De Glasgow nos dicen que 1897 hará época en los anales de la industria siderúrgica. Todos los precios en alza.

De Filadelfia telegrafían, que el mercado está indeciso; pero las previsiones del porvenir no son desfavorables.

De Cartagena nos escriben los Señores Barrington y Holt que aunque los fletamentos no son tan fáciles, los fletes de hierro por el Mediterráneo han bajado, y el puerto se ha visto más animado en Diciembre que en Noviembre. Durante Diciembre se han exportado 12 cargamentos de manganeso seco con 4 á 20 por ciento de manganeso, y dos de hierro seco. Procede de las nuevas fabricas de Cehegin se ha enviado á Francia un cargamento de hierro magnético al 60 por 100. Estas nuevas minas dan 100 toneladas diarias y elevarán pronto su producción.

Durante la última semana Cartagena ha exportado 10.284 toneladas mineral de hierro.

En Bilbao no existe variación. La demanda sigue sostenida, y se cree que continuará el mercado firme y en alza.

**COBRE**

El mercado de cobre está muy firme en Londres París y Marsella.

Calma en Hamburgo.

En Nueva York, se afirma más y más el mercado, con tendencia al alza.

**ESTAÑO**

Mercado firme. En Londres ha subido 5 sh.

Nos dicen de Rotterdam que los estaños cierran firmes con gran demanda. El Banca ha llegado á pagarse hasta florines 35,75.

Nueva York anuncia alza de 0,50 centavos

**PLOMO**

Este metal se afirma más y más en el mercado de Londres. El año 1897 se presenta bajo los mejores auspicios.

En los demás mercados europeos la firmeza es la nota predominante.

En Nueva York y San Luis de Potosí precios en alza.

El promedio de los precios del plomo en Cartagena ha sido:

En 1895	Reales 49,50	quintal
En 1896	57,77	

La exportación en Diciembre, por dicho puerto ha sido:

Para Londres	33.918	barras
» Marsella	33.142	»
» Newcastle	30.925	»
» Amberes	14.850	»
» Génova	2.178	»

También se han exportado galenas en la siguiente proporción:

A Génova.....	106 toneladas
A Liverpool.....	21

El movimiento del puerto de Cartagena en la última semana, ha sido grande, exportándose 43,023 barras plomo argentífero, y 3,600 barras plomo desplatado.

La importación en Londres durante los primeros once meses de 1896, ha sido de 151.158 toneladas. La importación de Noviembre se descompone así:

Plomo de España.....	Toneladas	5.949
» Estados Unidos	»	3.003
» Australia.....	»	1.733
» Alemania.....	»	600
» Grecia.....	»	330
» Francia.....	»	301
» Chile.....	»	189
» Bélgica.....	»	290
» Suecia.....	»	20
» Canadá.....	»	8

TOTAL DE TONELADAS 12.422

En Cartagena han subido los sulfuros de Linares cotizándose á 39 reales el 78 por 100.

Los carbonatos siguen á 24,50 reales el 50 por 100.

#### ZINC

Mercado firme en Londres, París, Hamburgo y Marsella.

En Nueva York los precios se mantienen bien á 4,25 centavos.

En Diciembre último por Cartagena se han exportado para Amberes 2.680 toneladas de blenda.

En la provincia de Teruel toma incremento la minería de blendas, anunciando buenas producciones.

#### AZOGUE

Los precios se mantienen sin alteración sensible. Las primeras manos están á £ 6,12,6 y las segundas á £ 6,9,6 y £ 6,10.

Nos dicen de México que la riqueza de las minas del distrito de Guadalcazar, pretende superar á la minería del azogue en el resto del mundo. En la Capital de dicha República, el mercurio extranjero sigue á 87 pesos quintal, y á 86 el del país.

De Cartagena se han exportado á Londres en los primeros días de este mes 1.298 kilogramos de azogue.

#### ANTIMONIO

Este artículo es objeto de tanta demanda en Londres, que sus precios se han elevado hasta £ 31 desde £ 29,5.

## Notas industriales

**Gran dividendo.**—La mina *Artesiana* de Cartagena ha repartido á sus socios en fin de año un dividendo activo de diez mil reales por acción habiendo dado durante el año 26,400.

Para ello no ha tenido necesidad de hacer economías en los trabajos de investigación ni instalaciones, ni tocar á su fondo de reserva que asciende á 90.000 pesetas.

Después de esto se ha descubierto á 300 metros

de profundidad un gran filón metalizado que promete copiosos beneficios.

El Ingeniero Director D. Guillermo López, merece toda clase de felicitaciones.



**La sociedad propietaria** de la Mina Perla 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> de 12 hectáreas de superficie sita en la dehesa de Mata Cabras y colindante con la mina San Inocente desea arrendarla para su explotación; dirigir las proposiciones al presidente de la Sociedad Don Eduardo Carvajal, en Bailén.



**Gran riqueza.**—La mina *La Palma*, en Zicoteacas (México) lleva un filón aurífero con matriz de óxidos de hierro, cuyo mineral ha dado en el ensayo una ley de 688 onzas de oro y 2,480 de plata, por tonelada.



**Riqueza minera.**—En el distrito de Guanajuato (México) la mina *La Sivena* lleva 120 años de producir mil cargas semanales de mineral sin que hasta ahora haya explotado ni la vigésima parte de su gran filón de azogue argentífero.



**Capatáz facultativo** de Minas, de la escuela de Cartagena, ofrece sus servicios en este ú otro distrito. Pocas pretensiones.

Los avisos á la Administración de este periódico.



**Promedio.**—El de los precios del plomo español dulce desplatado en Londres según los Boletines Shakespeare, en el mes de Diciembre último, ha sido de £ 11,10, 7,50.

El de Noviembre fué de £ 11,9, 8,25.



**Catástrofe.**—Telegrafían de Méjico dando cuenta de una terrible desgracia ocurrida en la mina de plata de Santa Gertrudis, situada cerca de Pathucia, aldea que dista unas 60 millas de la capital.

Al iniciarse un incendio en la citada mina, cortó la retirada á 13 de los mineros que estaban trabajando en aquel momento en el interior del pozo.

A pesar de la brevedad de los socorros, no fué posible impedir que los 13 infelices mineros y un individuo de los que formaban parte de los auxiliares, pereciesen quemados.



**Hierro y manganeso.**—Con los minerales que compraron á mediados de año los fabricantes de hierro podrán realizar ganancias de importancia, puesto que los precios del lingote ha subido desde el mes

de Septiembre de treinta y seis á cuarenta chelines. Los altos fletes son contrarios á los que compran hoy á precios del día; pero como aumenta la demanda de hierro elaborado en planchas para buques, los minerales españoles son muy buscados.

En la provincia de Almería se nota un alza de precios, que puede considerarse en una peseta por tonelada, sin embargo de notarse alguna paralización en los embarques.



**Virgen de las Huertas.**—El conocido Ingeniero D. Guillermo Bobzgyk, ha acometido la empresa, por su cuenta de trabajar en el distrito de Cartagena, las importantes minas que constituyen la *Rosa de Herreñas*, comenzando por tomar á partido la llamada *Virgen de las Huertas*.



**Fabricación de planchas.**—Acaba de inventarse una máquina para cilindrar el metal derretido y producir planchas metálicas, directamente del metal en fusión, en lugar de cilindrarlo de un lingote ó barra. En la Fábrica de Maywood cerca de Chicago, se emplea para hacer soldaduras en planchas de 8 pulgadas de ancho y 15 milésimas de pulgada de grueso, la que produce á razón de 400 pies por minuto.

El aparato consiste en cilindros huecos dentro de los cuales pasa una corriente de agua fría. El agua se introduce por los ejes, y los cilindros son de tamaño suficiente para transformar el chorro de metal líquido en forma sólida, tan rápidamente como llega. La gran presión ejercida por los cilindros sobre el metal en fusión, al torzarlo entre sus dos superficies, cambiando al propio tiempo en cuerpo sólido, tiende á dar al metal un espesor igual y una superficie sumamente pulida.

El invento se aplica hasta al cilindrado del acero



**El gran pozo de mina.**—En la mina *Tamarac* del Lago Superior, se ha decidido abrir un pozo que alcance la enorme profundidad de 3.000 metros. Este proyecto despierta gran interés en el mundo científico, pues es casi seguro que su realización dé lugar á esperadas revelaciones.

Según la teoría del aumento de temperatura, el pozo Red Jacket, que está á 1.650 metros debería presentar en sus pisos 57° grados de calor, y sin embargo, la más alta temperatura comprobada en él no pasó de 30°.

En cambio, á la profundidad de 1.358 metros se han encontrado cerca de Berlin 48°.

Tales contradicciones pueden ser decididas por el pozo de la mina *Tamarac*, al mismo tiempo que se resuelven, con carácter definitivo los temores que la minería ha ahrigado hasta aquí respecto de dificultades para la explotación mas allá de ciertos límites,



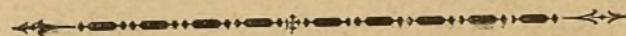
**Sociedad minera «Los 4 Amigos».**—Esta Sociedad ha resuelto vender ó arrendar las minas Constele y Angelito, con sus máquinas, demasías y terrenos, sitas en el Barranco de las Cañas, término de Baños.

Pudiendo dirigirse las proposiciones durante todo el mes de Enero actual al presidente de la Sociedad D. Juan Carlos Alvarez, calle de San Juan de la Cruz, en La Carolina, quien facilitará todos los datos necesarios.



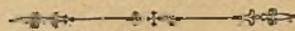
**Collado del Lobo.**—En este famoso grupo minero que activamente trabaja su actual propietario Don Inocencio Gallón, ha comenzado á funcionar el desagüe el día 7, inaugurando los trabajos con una máquina de 40 caballos que eleva cubas de 1.600 litros de agua, al respecto de 35 viajes por hora.

En la próxima semana comenzará á funcionar en otro pozo contiguo otra cuba de las mismas dimensiones impulsada por la propia máquina. Y como trabajarán constantemente se tiene la creencia fundada de que las labores quedarán al descubierto en plazo breve, puesto que ambas cubas tirarán más de 2.000 metros cúbicos en las 24 horas.



## LA MINERÍA

### Á GRANDES PROFUNDIDADES



#### II



El mejor método para aumentar la velocidad de los aparatos de izar, es el de aumentar algo el tamaño de la máquina, y mucho la presión del vapor. Máquinas pequeñas se ponen fácilmente en marcha, alcanzan pronta aceleración, y pueden ser paradas convenientemente. Por lo tanto, se gana tiempo en el fondo y en la boca del pozo, cosa muy importante, porque en parar y en poner en marcha es en lo que se causan más dilaciones.

Muchas veces se han hecho esfuerzos para lograr una combinación en la ascensión rápida y económica de combustible adoptando una variación de engranes. Máquinas Compound para izar fueron adoptadas, tanto en el Lago Superior, como en las minas de carbón de Cardiff, St. Etienne, etcétera, en las de azogue de Idria, y otras; pero solo se logró una economía en el combustible.

#### AUMENTAR EL TAMAÑO DE LAS JAULAS.

Para vencer la capacidad disminuyente de los pozos profundos, Mr. Soupar, hizo instalaciones adecuadas en las minas de carbón de Marchiennes. Estas constan de dos pozos principales: uno elíptico, de 8 pies 6 pulgadas, por 9,3, con mil metros de profundidad; el otro es circular, con 10 pies de diámetro, y mayor profundidad, llevándose ambos ahora hasta completar los 1.300 metros.

Siendo de pequeña dimensión estos pozos se han empleado recipientes tubulares, utilizándose diez y doce de ellos formando jaula, para que la máquina no tenga necesidad de trabajar á una velocidad anormal.

Las cajas con 10 departamentos pesan 7.700 libras, y las de 12 hasta 8.800. El peso de los tubos

vacíos es de 13.200 y 15.400 libras respectivamente, y la carga hasta 11 y 13.000 libras; el tiempo para cambiar es de 120 y 80 segundos, y para izar se invierten 2 minutos. El tiempo total del viaje de una jaula no excede de 4 minutos.

En las minas de cobre del Lago Superior se han usado cubas de mayor tamaño.

El problema de subir y bajar los obreros en minas profundas es importante. A este fin se ha empleado maquinaria especial de gran velocidad por Mr. Stokes, Inspector de minas. Si el número de obreros es considerable, el método empleado en Harz consiste en 2 varas recíprocas con plataformas pequeñas, donde los obreros se tienen de pie; pero hoy se estiman preferibles las jaulas especiales.

#### MÉTODO NUEVO DE EXTRACCIÓN

El empleo de cables redondos está limitado a cierta profundidad, pasada la cual no soportan su propio peso. Debe, pues, eliminarse por completo el empleo de cables, como ya se ha hecho en las minas de carbón de Epinéc (Francia) por Monsieur Blanchet. Por el método de izar neumáticamente, aplicado con éxito, se colocó en el pozo un tubo grande con pistón, el cual suspende una jaula con 9 departamentos que llevan 9 vagones de media tonelada cada uno, de mineral. Agotando el aire sobre el pistón la carga se eleva por la presión atmosférica, y permitiendo luego la entrada del aire sobre el pistón, la carga desciende normalmente.

La práctica ha demostrado que este sistema es un gran éxito, y si fuera posible instalar dos tubos combinados para contrabalancear los pesos muertos, solo sería necesaria la fuerza demandada por la carga útil.

El método neumático, elimina el peligro de los cables y garantiza la ventilación subterránea. Es el sistema de izar para el porvenir; allí donde la profundidad haga imposible el empleo de los cables.

Esta idea no es completamente nueva. Por análogas invenciones Mr. Kuowles y Mrs. Bovill y Griffiths, obtuvieron patentes en 1845 y 1846.

Otros muchos métodos se han empleado y se estudian con variado éxito. El sistema de adoptar varias cubas que ocupan el pozo al mismo tiempo. El de izar por medio de elevadoras con cubas en forma de cadena sin fin; el de las dos varas recíprocas como en la máquina llamada de los mineros; y en suma, el de emplear una vara solamente, practicado en las minas de Anzin para elevar carbón, y obreros, constituyen problemas pendientes de sucesivos perfeccionamientos que no han de hacerse esperar mucho.

Ofrece grandes probabilidades el sistema de cubas en forma de cadena sin fin, practicado ya en el Harz, Inglaterra, y hace pocos años en Sajonia. Hasta ahora no ha ofrecido un éxito completo por que debido a la humedad del carbón, las cubas no pueden descargar automáticamente; pero este escollo se vencerá, y el sistema habrá de prestar grandes servicios a la minería que se trabaje en grandes profundidades.

## BIBLIOGRAFÍA

**The American Exporter.**—El último número de esta gran Revista Norte-americana contiene:  
Patentes en los E.E. V.V.—Los Bancos nacionales.—Exportación a Europa de artículos de madera.—Perfeccionamientos en el calzado.—Maquinaria para trillar.—Relojes americanos.—El Animatoscopo.—Las viviendas.—Fábrica de carborundum.—Sección de electricidad.—Sección de Agricultura.—Cria de cerdos.—Colmenas.—Abonos.—Langostas.—Cosechas de patatas.—Graneros.—Sección ciclista.—Descripción de bicicletas.—La bicicleta y la salud.—Bicicletas para los cambales.—Sección de maquinaria.—Potencia calórica del gas del carbón.—Ensayo de minerales.—Fabricación del cok.—Sport submarino.—Regeneración del bicromato.—Contra la oxidación.—Una revolución metalúrgica.—Trampas en los contadores de gas.—El aire comprimido.—Las perlas.—El alabastro.—Ejes de níquel.—La piedra pomez.—Variedades.—Noticias útiles.—Curiosidades.—Anuncios.

**El Minero Mexicano**, en su número 1.188 publica el siguiente sumario:

Conferencias mineras.—Vetas metalíferas, por el Ingeniero de minas Don Santiago Ramírez.—El procedimiento Patera para el beneficio de minerales argentíferos por Lexiviación.—Revista minera de Guanajuato.—Crónica minera.—Hidalgo.—Jalisco.—Personal.—Cornwall y Compañía.—Precios de metales.—Dividendos decretados.—Precios de acciones de minas.—Anuncios.

**La Última moda** ha comenzado el 10.º año de su publicación, aumentando el tamaño de sus páginas y dando a luz grabados que compiten con los mejores de las más importantes revistas análogas de París, Viena y Londres. El número 470 contiene elegantísimos modelos de trajes para visita, recepción, boda; como siempre dedica una página a los trajes de niños, y reparte además un precioso Figurín acuar la y una Hoja de 4 páginas de dibujos para bordar en blanco. Precio del número completo: un real. Por suscripción, trimestre (trece números) 3 pesetas. Oficinas: Velázquez, 56, hotel.

**El Economista.**—Este ilustrado colega ha aumentado su tamaño desde 1.º de mes, é introduciendo reformas muy recomendables.

Entre los trabajos de su último sumario, encontramos: Los mercados del dinero.—La economía del socialismo.—El oro en 1896.—Comercio exterior de España.—La Hacienda del Japón.—La Hacienda de la Argentina.—La Hacienda del Brasil.—La concurrencia económica.—Dividendos.—Crónica financiera.—Revista de Bolsa.—Cotizaciones.—Anuncios.

**La Ilustración científica.**—El número 12 de esta excelente Revista, consta del siguiente sumario:

«El Ramio.—Segregación del acero.—Panificación.—Tranvía eléctrico de Bilbao.—Noticias.—Consultas.—La Máquina de vapor.—Conocimientos útiles.—Patentes solicitadas.—Registro de marcas.—Anuncios.»

**The minning journal** en su número 3.202 contiene:

«Nuevas patentes.—Boletín del estaño.—Minas en Victoria.—La metalurgia del oro.—La minería en los Estados Unidos.—Minas de oro en Ontario.—Meetings de Sociedad les mineras.—Minas y metalurgia en 1896.—La Columbia inglesa en 1896.—Los mercados de minas.—Los mercados de metales.—Cotización de acciones.—Carta de Faris.—Telegramas y cablegramas de los distritos mineros.—Reports de minas.—La minería en Asturias.—Minas en Cornwall.—Uso de los explosivos en las minas.—La industria minera en Austria.—Anuncios.»

Tipografía de la Vinda é hija de Garrido—Linares.

MERCADOS

**LONDRES**

Plomo inglés.	£	11-17-6
Id. L. B.	«	12-2-6
Id. tubos.	«	13-5-0
Albayalde.	«	17-10-0
Plomo español dulce.	«	11-12-6
Cobre lingotes.	«	52-5-0
Best Selected.	«	53-0-0
Bronce fosforoso II.	«	81-0-9
Estaño inglés.	«	62-15-0
Id. de Australia.	«	60-10-0
Id. Banca.	«	60-0-0
Hoja de lata superior, caja.	«	0-12-6
Zinc Silesia.	«	17-17-6
Id. inglés.	«	18-10-0
Id. laminado.	«	20-10-0
Antimonio.	«	31-0-0
Azogue, bota.	«	6-12-0
Aluminio, libra.	«	0-1-6
Nickel, 99 por c., kilo.	«	0-1-3
Plata en barras, onza.	Sh.	32 3/16
Oro en barras, id.	«	77-11

**NEWCASTLE**

Plomo español con plata	£	11-17-6
Id. desplatado.	«	11-12-6
Hulla de 1. <sup>a</sup>	«	0-9-0
Coke de 1. <sup>a</sup>	«	0-15-0

**GLASGOW**

Hierro=Warrants	Sh.	48-10
« hematite.	«	51-1
« N. B. Mildlesbro	«	40-10
« hematite id.	«	48-10

**MIDDLESBROUGH**

Hierro en barras.	£.	5-5-0
« palastro	«	5-5-0
Acero id.	«	6-10-0
Fund. Cleveland núm. 1	Sh.	41-6
« » « 3.	«	40-9

**PARIS**

Oro en barras.	K. Fr.	3.445.53
Plata «	«	109.55
Cobre Chile.	100 k.	124.50
Estaño Banca.	«	160
Plomo en Havra.	«	29.50
« en Rouen.	«	29.50
« en París.	«	30.
Zinc Silesia.	«	49.25

**BÉLGICA**

Hierros núm. 2 á bordo en Amb.	Fr.	130.00
« « 2 « «	«	135.00
Vigas « «	«	132.50
Palastro núm. 2 « «	«	142.50
« de acero « «	«	160.00
Rails de id. « «	«	150

**HAMBURGO**

Plomo Inglés.	50 k. M.	12.90
« alemán	«	13.60
« español.	«	14.80
Albayalde.	«	13.50
Zinc Silesia.	«	19.00
Cobre inglés.	«	70.00
Estaño Banca.	«	67.
Azogue.	bote	136

**DUSSELDORF**

Hierros=Fund. Thomas.	M.	58.90
Hematite alemana.	«	67
« española.	«	73
Mineral en bruto.	«	11.40
Palastro refinado.	«	155

**ROTTERDAM**

Estaño Banca.	Fl.	35.85
« Billiton.	«	35.85
« Detroit.	«	35.50

**MARSELLA**

Plomo dulce 1. <sup>a</sup> fusión.	Fr.	29.
« « 2. <sup>a</sup> «	«	28.
Placas y tubos.	«	31.
Municiones.	«	40.

**PENANG--(Islas Sumatra)**

Estaño Banca.	Pesos	32.20
« Billiton.	«	32

**NUEVA YORK**

Cobre del Lago.	100 lib. Doll.	11.50
Estaño	«	13.00
Plomo.	«	3.05
Zinc.	«	4.25
Azogue	«	6.85
Plata en barras.	« cent.	64.78

**FILADELFIA**

Hoja de lata	doll.	11.00
Hierros=Fund. Bessemer.	«	13
Rails acero	«	25
Lingote.	«	17.50
Alambre	«	26.50

**SAN LUIS DE POTOSÍ**

Plomo indigena.	100 lib. doll.	2.70
-----------------	----------------	------

**MÉXICO**

Azogue extranjero.	Pesos 81	
« del país	«	86
Plata	onza cent.	65

**MELBOURNE**

Acciones Broken-Hill.	£.	2-10-0
-----------------------	----	--------

**BILBAO**

Minerales de hierro—Rubio superior.	9
« « inferior.	7.2
« « Campanil superior.	9.5
« « corriente.	8.6
« « Carbonato calc.	8.8

**CARTAGENA**

Plomo en barras.	qq.	15.41
Galena de hoja.	«	12.00
Sulfuros de Linares—78 por 100.	«	9.75
Carbonatos 50 por 100	«	6.12
Plata fina.	onza	3.75

**LINARES**

Plomo dulce en barras.	qq. Ptas.	13.50
« « pequeñas.	«	14.00
Balas.	«	15.00
Sulfuros de plomo 78 por 100	«	9.00
Carbonatos de id. 50 por 100.	«	5.00
Alcohol de hoja.	«	11.00
Perdigones varias marcas.	«	16.20
Tubos y planchas.	100 k.	33.20
Carbón mineral.	qq. de 1.75 á 2.50	
Dinamita número 1.	k.	4
« « 2.	«	2.80
Cápsulas triples	el 100	36.1
Mecha cinta.	rollo	650
Albayalde.	qq.	23.00

**CAMBIOS INTERNACIONALES**  
Actualmente vales 100 francos en billetes del Banco de Francia:

En Alemania.	99.66
« Austria-Hungría.	90.85
« Bélgica.	100.18
« España.	123.90
« Estados Unidos.	107.30
« Grecia.	172.00
« Holanda.	100.62
« Inglaterra.	99.99
« Italia.	104.81
« Rusia.	149.74
« Suiza.	100.43
« Portugal.	140.73

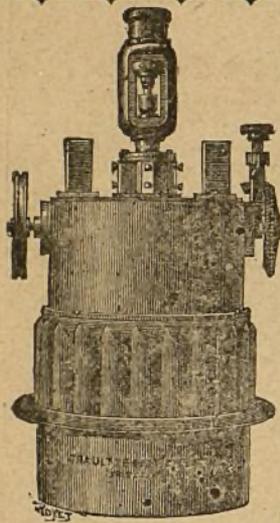


# BRAULT, TEISSET ET GILLET

INGENIEROS CONSTRUCTORES

Talleres en PASSY y en CHARTRES, Francia

Representante gral. en España MAURICIO MAX Ingeniero de Minas  
Carrera de San Jerónimo, 43, Madrid.



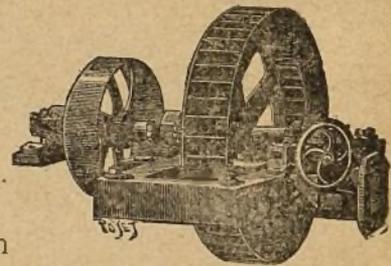
## MOTORES HIDRÁULICOS

DE TODOS SISTEMAS

TURBINAS AMERICANAS

## À GRAN VELOCIDAD

con árbol hueco y eje fuera del agua, con patente gran regularidad. --Rendimiento garantizado al freno 80 por 100.



Turbina horizontal especial para dinamos

Instalaciones hidráulicas para Alumbrado Eléctrico, transporte de fuerza, etc.

PRESUPUESTOS É INFORMES GRATIS Á QUIEN LOS PIDA



# TALLERES DE ZORROZA

SOCIEDAD ANÓNIMA—BILBAO

Construcción de puentes; suelos de hierro, columnas, armaduras, máquinas y calderas de vapor, turbinas, tornos, máquinas para remaches, taladros, bombas y transmisiones.

Gruas de corredera para talleres; monta-cargas con freno automático.

Material para minas, tambores, frenos y templadores para planos inclinados, vagonetas y volquetes para minerales.

Columnas de fundición sencillas y de adorno. Material fijo para ferrocarriles.

Tubos *lauril* de hierro fundido y junta de goma para conducción de aguas, superiores y más baratos que los de enchufe ó brida. Bridas, tornillos y juntas, incluidos en el precio por metro.

Tubos de hierro colado de enchufe y de cordón, y accesorios.

Válvulas de paso, de todas dimensiones para agua y vapor.

Informes y presupuestos francos á quien los pida.

Oficinas: ZORROZA, Bilbao.

Telegramas: ZORROZA, Bilbao.



# VALLS HERMANOS

INGENIEROS CONSTRUCTORES

TALLERES DE FUNDICIÓN Y CONSTRUCCIÓN FUNDADA EN 1854

19, calle de Campo Sagrado, 19 (ensanche Ronda de San Pablo) BARCELONA —Teléfono núm. 595.

DIRECTOR GERENTE: D. AGUSTÍN VALLS BERGÉS, INGENIERO.

Premiados con 24 medallas de oro y plata.

3 Grandes Diplomas de Honor y 2 de Progreso por sus especialidades.

Maquinarias é instalaciones completas, según los últimos adelantos, para fábricas y molinos de aceite, para pequeñas y grandes cosechas (prensas hidráulicas, de engranes, de molineta ó palanca, etc., etc.) Fábricas de fideos y pastas para sopa, movidas por caballería y por motor. Fábricas de chocolate, en pequeña y grande escala, movida á brazo, por caballería y por motor. Fábrica de harinas y sus anejos de molinería. Prensas para vinos, bombas para trasegar, etc., etc. Prensas para losetas y mosaicos de palanca é hidráulicas. Máquinas de vapor, motores á gas, turbinas, malacates, norias, bombas, guillotinas, transmisiones, etc. Especialidad en prensas hidráulicas y de todas clases para todas las aplicaciones, con modelos de sus sistemas privilegiados. La casa ha verificado y sigue montando de continuo instalaciones en toda España, América y extranjero. Numerosas referencias

DIRECCIÓN PARA TELEGRAMAS: VALLS—CAMPO SAGRADO—BARCELONA.

 **COLONIA DE LA ALISEDA** (PROVINCIA DE JAOÉN)

**FUENTES—SAN JOSÉ**, aguas azoadas.  **LA SALUD**, aguas bicarbonatadas.  
TEMPORADA OFICIAL—1.º Abril á 30 Junio. 1.º Septiembre á 30 Noviembre.

**GRAN HOTEL**—Casitas independientes para familias.

**ITINERARIO**—Para los viajeros de Andalucía, el tren mixto ascendente de Huelva, que llega á Vilches á las ocho de la mañana. Para el resto de España, el correo descendente de Madrid á Huelva.  
En Vilches encontrarán los viajeros carruajes que en tres horas los conducirán á LA ALISEDA.

**EL PROCURADOR**  
DE LOS TRIBUNALES DE MADRID  
**DON JOSÉ NIETO CAÑADAS**

ha trasladado su despacho á la calle de Sta. Brígida n.º 1, 2.º derecha, donde continúa dedicado al despacho de sus asuntos profesionales con la actividad y celo que tiene acreditado,

**FRANCISCO ROMERO**  
Fábrica de calzados de todas clases  
LETRADOS, 15—CORDOBA,

Agente en Linares, JOSÉ M. HERNÁNDEZ  
CALLE VENTANAS, 15.

  
**PABLO HAHENER**  
**INGENIERO**    
    **BILBAO**

Tranvías aéreos—Estudios de minas.  
—Preparaciones mecánicas de minerales.—Útiles de minas.—Cables.—Instalaciones metalúrgicas.—Hornos Martin Siemens, etc. etc.

**AGUAS SULFUROSAS**

Se preparan al instante con el AZUFRE LIQUIDO VULCANIZADO del DR. TERRADES, medicamento el más adecuado y eficaz para curar los HERPES, ESCRÓFULAS Y DEMÁS HUMORES, ACRIMONIAS, ERUPCIONES É IRRITACIONES CRÓNICAS que van acompañadas de PRURITO, QUEMAZÓN, ESCOZOR, etc.

Abona á las embarazadas y á las que crían niños enfermizos que padecen de esas enfermedades.

Hace 25 años que es conocido, habiendo realizado miles de curaciones, por lo que su uso es general y económico.

Tomando un frasco, que vale 10 reales, en farmacias y droguerías, sale á 2 céntimos cada vaso de AGUA SULFUROSA.

Para más informes dirigirse al Dr. Terrades, calle de la Universidad, 21 principal, Barcelona.

**LIVERPOOL A. W. PAOLETTI MADRID**

Cables planos y redondos de acero, sistema Lang's Lay perfeccionado

**W. B. Brown & C.º de Liverpool.**

Máquinas, Calderas, Dragas, Material de ferrocarriles, Bombas, etc.  
Motores á petróleo hasta 25 caballos al freno. Motores á gas.

**MADRID, 13, CALLE DE RUIZ**

**SANTA BÀRBARA**  
**OVIEDO**

Fabricación de pólvora de caza y mina. Cápsulas para dinamita. Mechas de seguridad. Dinamitas de todas clases.

Cuatro medallas de oro en las exposiciones de Madrid, Barcelona, París y Chicago.  
Oficinas: Uria, 40—Oviedo.

**Juan Grau-Bassas Par**  
Villarías, 6-1.º—Teléfono, 205 y 2023  
**BILBAO**  
**ALMACÉN DE EFECTOS**

para las industrias siderúrgicas, ferrocarriles, tranvías, minas y la marina.—Aceites minerales (importación directa de Rusia), cabos de algodón para la limpieza de maquinaria, correas para toda clase de transmisiones, aceros y cordelería, etc., etc., todo procedente de las mejores fábricas nacionales y extranjeras.

**A. F. Giraud**  
**LA QUINTA**  
**ESTABLECIMIENTO**  
**DE HORTICULTURA**

Se sirven cuantos pedidos se le hagan en el ramo de jardinería y horticultura, garantizando la buena calidad, especies y variedades de todo cuanto expenda.

Depósito: Puerta Real, 13

**GRANADA**

**ALBERTO AHLES**  
15, PASEO DE LA ADUANA, 15  
BARCELONA

Gran depósito de máquinas agrícolas y vinícolas, bombas, prensas, filtros, básculas, alambiques y efectos para la agricultura é industria.

**ARTHUR KOPPEL**  
BERLIN

Construye é instala ferrocarriles industriales, rails ligeros, ruedas de acero, locomotoras para minas, vagonetas para transportes de minerales.

PÍDANSE CATÁLOGOS  
Concepción Jerónima -- MADRID

**VINOS MEDOC**  
Marqués de Monistrol.

Bodegas: En Monistrol de Noya.  
BARCELONA

Precios en la estación de San Sadurní: Barrica de 225 litros con doble envase 184 pesetas, de dos años; y 224, de tres años. Caja con 25 botellas de 4 años, 40 pesetas.

Pedidos en la Admón. de S. E. Luna, 21  
MADRID.

# CUERO IMPERMEABLE PARA EMBOLOS

El descubrimiento de este nuevo producto ha venido á ocupar un lugar importantísimo, y deseado de tal modo, que á medida que vá dándosele aplicación ensancha su fama en bien de los intereses generales y explotaciones mineras.

Las propiedades que más resaltan en este importante producto y por las que se recomienda entre otras, es, porque sumergido en el agua no se hace esponjoso, no varía de forma, y su fibra es maleable como de gran resistencia.

## EL CUERO IMPERMEABLE

empleado en embolos economiza un 500 por 100 de su valor intrínseco por cuanto es referente á su duración, y aventaja en la explotación lo que los cálculos no pueden precisar considerando en lo que vale la pérdida de tiempo por la renovación frecuente de embolos blandos.

Los señores ingenieros ó empresas que deseen introducir esta gran mejora pueden dirigirse y pedir muestra para su ensayo á

## J. RAMÓN CAZALILLA

ÚNICO CONCESIONARIO EN ESPAÑA PARA LA VENTA DEL

## CUERO IMPERMEABLE

que es el ÚNICO que puede conservarse dentro del agua.

LINARES



**ALMACÉN**  
DE  
Tejidos del Reino y Extranjero

**Abraham Fernández**

Surtido completo de camas de hierro inglesas, cunas, cómodas lavabos, mesas de noche, espejos, sillas y demás efectos de casa. Especialidad en pañolería de Manila. PASAJE DEL COMERCIO.

**Pedro José Jiménez**

Gran almacén de calzado para caballeros, señoras y niños.—Tejidos del reino y extranjero.—Gran surtido de ebanicos, parasoles, antecuas y paraguas.—Gran depósito de navajas, escopetas, revolvers y pistolas de todas clases y tamaños.

Pasaje del Comercio, 12 y 14—Teléfono 116  
Telegramas, PEGIMENEZ

● **Felten y Guilleaume** ●  
**CARLSWERK, MULHEIM S. RHIN, ALEMANIA**

Fábrica de Alambre de Hierro, de Acero, de Cobre y de Bronce, Alambres aislados y Cables eléctricos.  
Cadenas TRIUNFO privilegiadas de alambre de acero.

Cables metálicos para minas.—Cables metálicos para la pesca de atunes.—Cables redondos y planos en alambre de hierro y de acero de todas clases, claros y galvanizados, para todos los usos.—Cintas de abacá para minas.

REPRESENTANTES EN ESPAÑA PARA LOS CABLES METÁLICOS

Barcelona: *R. Deloustal.*  
Bilbao: *Pablo Huehner.*

Gijón: *Macario Menéndez.*  
Huelva: *Chuss y Wetzig.*

Reforma de Bedar (por Vera,  
Almería): *Carlos Bahlsen.*

**TEJIDOS METÁLICOS** ● **FRANCISCO RIVIERE** ●  
RONDA DE SAN PEDRO, 80 — BARCELONA.

**Henri Garnier y Comp.<sup>a</sup>**  
DESTILERÍA Á VAPOR

Gran fábrica de aguardientes, jarabes y licores de todas clases. La más importante de España. Probad el cognac de esta casa.

PASAJES.—GUIPUZCOA.

**CARTÓN CUERO**

Especialidad para cobertizos; adoptado ya en MUCHAS MINAS para cobertizos de maquinarias, cassetas, garitas, polvorines, etc., con grandes ventajas sobre el zinc y las tejas, por su peso y larga duración.

Gustavo Maldinez ● Mesón de Paredes n.º 25.  
MADRID

**¡Importante á los fabricantes é industriales!**  
**¡NUEVA INDUSTRIA! ¡GRAN ÉXITO! ¡GARANTÍA COMPLETA!**

Correas de algodón *sin pliegues ni costuras* tejidas en una sola pieza y de *impregnación especial*, mejores y más económicas que todas las fabricadas hasta la fecha, privilegiadas en varias Exposiciones, tituladas

**SCANDINAVIA**

Se dan á prueba y francas á domicilio del comprador; pueden trabajar perfectamente con horquilla ó disparo. Miles de pruebas y certificados de buena fe acreditan sus buenos resultados. Son las mejores correas para fuerza motriz y grandes transmisiones.

**Gran fábrica en Londres de W. Willson Cobbett**

Pídanse muestras, catálogos, etc. etc. al agente general en España  
**Eusebio Grua - Luna, 1 - Barcelona**

**La Margarina** ●

● ● ● **BAILLÈN**

Fábrica de extracción de aceites por el sulfuro de carbono. Jabones de todas clases y materiales de construcción.

**JOSÉ DELBOUILLE**

Ingeniero ● Bilbao

Maquinarias de vapor de todas clases y sistemas.—Material para minas.—Poleas—Calderas.—Trasmisiones.—Tubos.—Alambres.—Válvulas.—Turbinas, etc.

● TALLER Y DEPÓSITO ●

**JUAN MARTÍNEZ CÁNOVAS** Electricista  
**LINARES**

Luz Eléctrica, Telégrafos y Teléfonos, Timbres y Pararrayos,  
Tubos Acústicos, Conservaciones de toda clase de montajes Eléctricos  
dentro y fuera de la población.

**JORGE AHLEMEYER**  
INGENIERO

**MADRID, CARRERA DE SAN GERÓNIMO, 51.**  
**GRAN VIA, 50, BILBAO.**

Instalaciones completas de Alumbrado eléctrico, Trasmisión de  
fuerza, galvanoplastia, electrolisis, telefonía, etc. y venta de materiales.

**MAQUINARIA PARA MINAS É INDUSTRIAS.**

Delegación general para España de la Sociedad an: de Electricidad, antes

**Schuckert & C., Nürnberg**

**COMPañÍA "LA CRUZ" - LINARES**

Minas, fundición y desplatación:—Fábrica de plomo en barras—Alcohol de ho-  
ja.—Plata fina.—Fábrica de perdigones y balas de todas clases.—Albayalde para  
toda clase de pinturas. Calidades inmejorables.

**PRECIOS ECONÓMICOS**

**LA CONSTANCIA**  
**FUNDICIÓN DE HIERRO Y BRONCE DE**  
**CAROL H. OS**

Arrayanes 19 y 21—Teléfono 44 —Linares.

Construcción y reparación de máquinas de va-  
por.—Prensas hidráulicas, pisadoras de uvas,  
molinos harineros, norias, arados, depósitos para  
aceite, y venta en depósito de planchas, tabos y  
munitiones de plomo.

SOCIEDAD ANÓNIMA

**VASCO-ASTURIANA**

Arrigorriaga, — Bilbao.

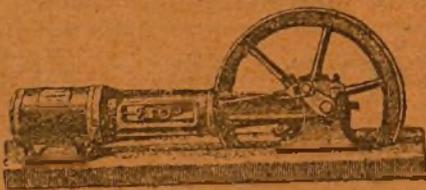
Dinamitas, gomas, mechas de seguri-  
dad, cápsulas y productos químicos de  
las mejores clases conocidas.

*Gran Via, 42—Bilbao.*

**Fundición de Hierro y Cobre**

**PREMIADA CON MEDALLA DE ORO**

FÁBRICA  
**SAN JOSÉ**



**RODA Y ACÓSTA**

LINARES (JAÉN)

Construcción de máquinas, prensas, tubería etc.—Talleres de forja, tornos y modelaje.  
Ingeniero director, DON EDUARDO TAIN.



DONATIVO  
BIBLIOTECA NACIONAL  
DE MADRID  
1940

INDUSTRIA MINERA

METALÚRGICA

Y MERCANTIL

LIÑARES



Ayuntamiento de Madrid



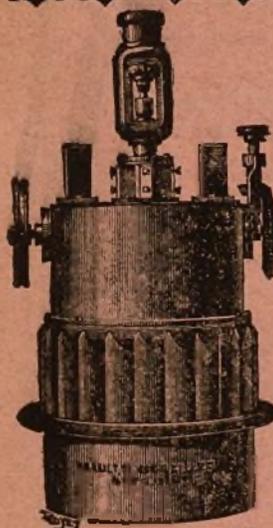


# BRAULT, TEISSET ET GILLET

INGENIEROS CONSTRUCTORES

Talleres en PASSY y en CHARTRES, Francia

Representante gral. en España MAURICIO MAX Ingeniero de Minas  
Carrera de San Jerónimo. 43, Madrid.



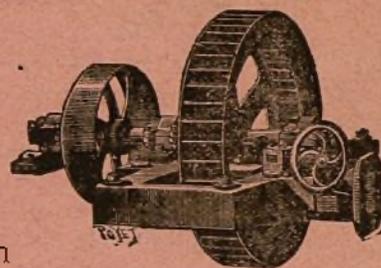
## MOTORES HIDRÁULICOS

DE TODOS SISTEMAS

TURBINAS AMERICANAS

## À GRAN VELOCIDAD

con árbol hueco y eje fuera del agua, con patente gran regularidad.--Rendimiento garantizado al freno 80 por 100.



Turbina horizontal especial para dinamos

Instalaciones hidráulicas para Alumbrado Eléctrico, transporte de fuerza, etc.

PRESUPUESTOS É INFORMES GRATIS Á QUIEN LOS PIDA



# TALLERES DE ZORROZA

SOCIEDAD ANÓNIMA—BILBAO

Construcción de puentes; suelos de hierro, columnas, armaduras, máquinas y calderas de vapor, turbinas, tornos, máquinas para remaches, taladros, bombas y transmisiones.

Gruas de corredera para talleres; monta-cargas con freno automático.

Material para minas, tambores, frenos y templadores para planos inclinados, vagonetas y volquetes para minerales.

Columnas de fundición sencillas y de adorno. Material fijo para ferrocarriles.

Tubos lavril de hierro fundido y junta de goma para conducción de aguas, superiores y más baratos que los de enchufe ó brida. Bridas, tornillos y juntas, incluidos en el precio por metro.

Tubos de hierro colado de enchufe y de cordón, y accesorios.

Válvulas de paso, de todas dimensiones para agua y vapor.

Informes y presupuestos francos á quien los pida.

Oficinas: ZORROZA, Bilbao.

Telegramas: ZORROZA, Bilbao.



# VALLS HERMANOS

INGENIEROS GONSTRUCTORES

TALLERES DE FUNDICIÓN Y CONSTRUCCIÓN FUNDADA EN 1854

19, calle de Campo Sagrado, 19 (ensanche Ronda de San Pablo) BARCELONA—Teléfono núm. 595.

DIRECTOR GERENTE: D. AGUSTÍN VALLS BERGÉS, INGENIERO.

Premiados con 24 medallas de oro y plata,

3 Grandes Diplomas de Honor y 2 de Progreso por sus especialidades.

Maquinarias é instalaciones completas, según los últimos adelantos, para fábricas y molinos de aceite, para pequeñas y grandes cosechas (prensas hidráulicas, de engranes, de molineta ó palanca, etc., etc.) Fábricas de fileos y pastas para sopa, movidas por caballería y por motor. Fábricas de chocolate, en pequeña y grande escala, movida á brazo, por caballería y por motor. Fábrica de harinas y sus anejos de molinería. Prensas para vinos, bombas para trasegar, etc., etc. Prensas para losetas y mosaicos de palanca é hidráulicas. Máquinas de vapor, motores á gas, turbinas, malacates, norias, bombas, guillotinas, transmisiones, etc. Especialidad en prensas hidráulicas y de todas clases para todas las aplicaciones, con modelos de sus sistemas privilegiados. La casa ha verificado y sigue montando de continuo instalaciones en toda España, America y extranjero. Numerosas referencias

DIRECCIÓN PARA TELEGRAMAS: VALLS—CAMPO SAGRADO—BARCELONA.



de las mejores marcas de grasas.-  
 Aceites y valvolinas para ma-  
 quinarias.-Grasa para cuerdas y  
 engranes.-Sebo fundido purifi-  
 cado sin ácidos.-Unto especial  
 para untar los carros.-Masti-  
 que para las juntas del vapor.  
 Galvanizador para evitar las  
 incrustaciones.-Barnis ne-  
 gro para la conservación del  
 hierro.-Pasta de fundición  
 propia para los orificios del  
 hierro.-Alquitrán mineral  
 cocido para cuerdas.-Creo-  
 sota para inyectar y con-  
 servar las maderas.-Alba-  
 yalde blanco y gris im-  
 palpables.-Almazarón  
 y ocle en polvo.-Algo-  
 dones para limpiar  
 máquinas.-Aguarrás-  
 Aceite de Holanda.-  
 Aceite rojo para má-  
 quinas.-Aceite lubri-  
 ficante claro.-Oleo-  
 naftas.-Bujías es-  
 teóricas.-Mastique  
 para cristales.-Naf-  
 talina en escamas.-  
 Gomas y amian-  
 tos-Pinturas pre-  
 paradas.-Pavi-  
 mento de asfalto  
 & & y á precios  
 franco en las mi-  
 nas de este dis-  
 trito y sobre va-  
 gón en estas  
 Estaciones.

Escritorio:

Riscos, 30



LINARES



## FUNDICIÓN DE HIERRO

Talleres de construcción y repa-  
 ración de maquinaria y taller de  
 calderería.

**Juan Mestres**

PASEO CRISTOBAL COLÓN, 6.  
**SEVILLA**

Máquinas de vapor con patente  
 de invención.—Motores hidráulicos,  
 caballería y mano.—Prensas y  
 molinos de todas clases.

**JULIUS G. NEVILLE Y C.<sup>a</sup>**

Constructores de máquinas y calderas  
 de vapor, bombas, viaferrea portatil,  
 vagonetas, etc. Motores á petróleo de 4  
 á 18 cabalios de fuerza. Motores á gas.  
 SUCURSAL EN ESPAÑA

**ALCALÁ, 33-MADRID**

## MAQUINARIA INGLESA

ESPECIALIDADES.

Motores á vapor y á gas de  
 todas clases Bombas. Insta-  
 laciones completas de luz  
 eléctrica. Maquinaria para  
 irrigaciones.

Oficinas, Plaza del Angel, 18.  
**MADRID**

## CABLES

planos y redondos para extrac-  
 ción, en hierro, acero y cobre, de  
 Andrés Harmegnier y hermanos,  
 Donr, Bélgica.

PEDIDOS Á

Don Luis Pagán Corlés  
**CARTAGENA.**

**MINA**

**“Virgen de la Capilla.”**

DE  
 mineral de hierro manganesífero  
 superior con el 70 por 100

PEDIDOS Á

**MANUEL TORTOSA GARZÓN**  
**J A E N**