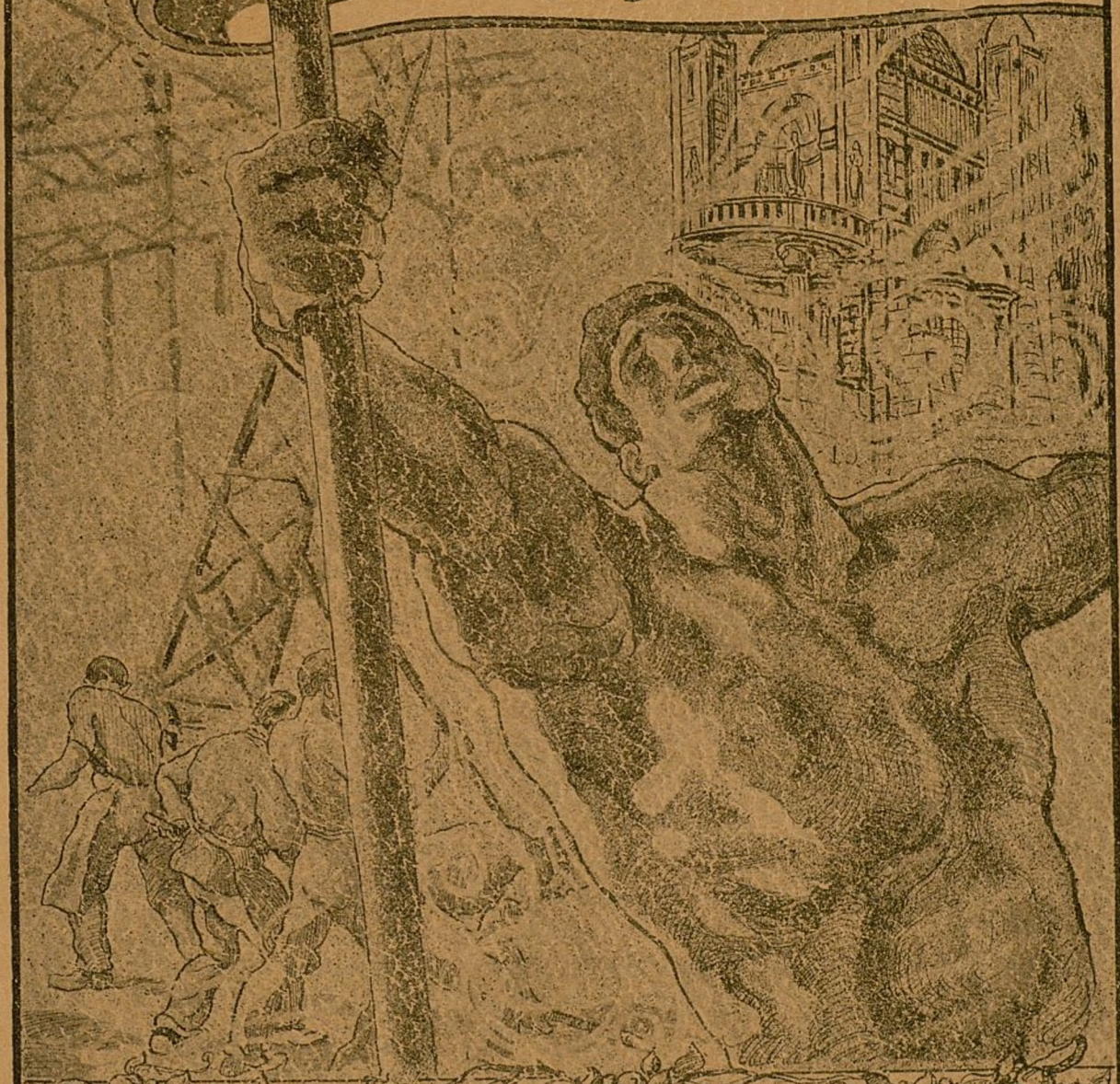




# Construcción Arquitectónica



AÑO  
I

REVISTA TECNICA

NÚM.  
1

Ayuntamiento de Madrid

SEGUNDA ÉPOCA



# Construcción Arquitectónica

REVISTA TÉCNICA MENSUAL

Organo oficial de la Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: NORTE. 15-MADRID

## SUSCRIPCIÓN

Año..... 12 Ptas.  
Semestre..... 6 »

## TARIFA DE ANUNCIOS

	TRIMESTRE	SEMESTRE	AÑO
Una página.....	150 Ptas.	250 Ptas.	400 Ptas.
Media página.....	80 »	140 »	250 »
Cuarto de ídem.....	45 »	80 »	140 »
Octavo de ídem.....	25 »	40 »	80 »

Los anuncios en cubiertas e intercalados en el texto, sufren un aumento de un 30 por 100.  
Los anuncios por palabras intercalados en el texto, a 50 céntimos palabra.

# PEREZ DE LA TORRE

SAGASTA, 18, TELÉFONO 24-34 J.

## MADRID

FUMISTERÍA, ASCENSORES,  
CALEFACCIÓN, REFRIGERA-  
CIÓN, LAVADEROS MECÁNI-  
COS, SANEAMIENTO, ELEC-  
:: TROTERAPIA, COCINAS ::

:- PROYECTOS Y PRESUPUESTOS :-



# Construcción Arquitectónica

REVISTA TÉCNICA MENSUAL

ÓRGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD CENTRAL DE APAREJADORES TITULARES DE OBRAS

**DOMICILIO SOCIAL: NORTE, 15**

Director: Eugenio Naranjo Sabater :: Administrador: Antonio Hernández Alvarez

SEGUNDA ÉPOCA  
AÑO I

Madrid, Diciembre 1925

Número 1

## EXPLICACIÓN



Vuelve a reaparecer en segunda época CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA, como órgano oficial de la Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras.

Vicisitudes corrientes en todas las Asociaciones, hicieron que hubiera que suspenderse por aquel entonces nuestra publicación.

Hoy que afortunadamente ha sido en un todo reorganizada nuestra Sociedad, volvemos a la luz, requeridos por todos nuestros compañeros, que cada vez anhelan más tener un órgano que les vaya marcando las normas que debe seguir la profesión de Aparejador, y que unan en estrecho contacto, toda la clase, con la difusión de nuestra carrera, y de las gestiones que en pro de ella, se realizan, a la par que estar al corriente de cuanto moderno se ejecuta en el arte de construir.

No solamente a esto hemos de reducir nuestra labor; entonces sería escasa; nuestro pensamiento, es ir más allá. Es tener el órgano portavoz de la profesión de Aparejador, no circunscribiéndola a los estrechos límites que representaría el circular entre nuestros 2.500 compañeros; tenemos la obligación de difundir nuestra profesión, para que por todo el mundo, sea conocida la importante misión del Aparejador, dentro de las obras, y lo beneficioso de su intervención, tanto en las de carácter oficial, como en las de carácter particular.

No haremos distingo de ninguna clase entre unas y otras, pero sí honradamente, hemos de decir, que nuestro criterio es hacer llegar a los más apartados rincones donde todavía el arte de construir no obedece a las reglas que éste requiere, los conocimientos técnicos, para que allí, donde no exista el facultativo Director de la obra, que con su dirección, hiciera que tales prácticas se realizaran, sepan a quien pueden dirigirse para que les den normas que redunden en beneficio de la seguridad, salubridad e higiene de las construcciones, y les reporten el económico que lleva tras de sí toda obra bien dirigida y organizada.

**ESTE NÚMERO HA SIDO CENSURADO**

Ayuntamiento de Madrid



## LO QUE DICEN LOS ARQUITECTOS

De entre los Arquitectos jóvenes, es D. José Romero Soriano uno de los más calificados. Enemigo de intrigas y arribismos su clara inteligencia se destaca, no obstante, en todos los Centros culturales. Nosotros conocíamos el gran prestigio de que goza en el Ministerio de Hacienda, por su actividad y ecuaníme actuación. Sabíamos que él fué uno de los principales propulsores de la reforma del Catastro Urbano, y que como Arquitecto ha demostrado su gran valía en muchos concursos y aun últimamente en el grandioso proyecto de la Inclusa de Santan-

der, donde colaboró también otro Arquitecto notable, el señor Corral.

Su opinión, por lo tanto, queda avalada por sus obras y su actuación.

Requerido cortesmente por el Director de nuestra Revista, con su proverbial amabilidad, ha accedido a enviarnos la carta y cuartillas que hoy publicamos, que son reflejo de como, a su juicio, debe orientarse la carrera de Aparejador.

He aquí la carta:

«Señor Don Eugenio Naranjo: Muy señor mío: En mi poder su atenta del 27 último pasado a la que contesto enviándole las adjuntas cuartillas y las más expresivas gracias, por la atención de estimar mi modesta opinión digna de ser publicada en su importante Revista.—Me es muy grato ofrecerme a usted como amigo y s. s., q. e. s. m., José Romero Soriano.—Rubricado.— Madrid, 14-12-925.

### DICE ASI EL SEÑOR ROMERO:

El amable requerimiento que me hace el Director de CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA, me obliga a ser sincero y a exponer claramente mi pensamiento.

Soy, efectivamente, amigo de los aparejadores y un convencido de la necesidad de que entre éstos y los Arquitectos, debe haber una colaboración racional, dentro de los límites que marque un plan verdaderamente científico.

Por la Ley el Aparejador es el único Ayudante del Arquitecto, y la experiencia y la realidad confirman que la mayoría de estos Titulares, dan excelentes resultados en el gabinete y en la obra, ya como técnicos, ya como prácticos.

Que los Aparejadores aún quieran tener más conocimientos lo considero muy laudable. Eso demuestra que no son enemigos del progreso. Y no sé hasta qué punto en pleno siglo XX, pueda nadie, por alto que esté poner barreras al empuje de una clase que desea elevar su nivel cultural, en armonía con los modernos adelantos.

No consta de ningún gran Maestro que se haya rodeado de auxiliares rutinarios. De ello no hay ejemplo en la historia de la técnica. Lo que sí sabemos de muchos ayudantes que subieron a las más altas cumbres con la aquiescencia y hasta el orgullo de sus superiores, al haberse asimilado los procedimientos y apropiado el bagaje científico de estos últimos. Por eso la formación práctica y espiritual del Aparejador, debía ser tal que le permitiese como reválida el ingresar en la Escuela de Arquitectura y que el humilde y el obrero vieses siempre que para subir a los primeros puestos, no necesitaban otro caudal que la inteligencia cultivada y voluntad para llegar.

El refinamiento cultural de los Aparejadores, dará lugar a una más íntima compenetración entre ellos y los Arquitectos, y de ahí la muerte del intruso y del que construye no solo sin conocimientos, sino hasta sin sentido común.

El miedo de los que ven peligros en el mucho saber de los Aparejadores, es algo pueril que no puede tomarse en serio por quien tenga un cerebro medianamente organizado.

Entre los arquitectos españoles, creo no hay ninguno que base su superioridad en una pretendida incultura del Aparejador. El que tal pensara, se definiría desgraciadamente, y asimismo, pero jamás tendría derecho a abrogarse la representación de los demás.

JOSÉ ROMERO SORIANO

Arquitecto



# DISPOSICION IMPORTANTE

Hay un sello en seco que dice:—Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes. — Dirección General de Bellas Artes. — Enseñanzas Artísticas.— El Excmo. señor Subsecretario encargado de este Ministerio me dice con esta fecha lo que sigue:

«Ilmo. señor: Con el fin de llegar a una solución armónica de las aspiraciones reiteradamente expuestas a esta Subsecretaría por la Escuela Superior de Arquitectura y la Sociedad Central de Aparejadores, relativas al plan de enseñanzas a que han de someterse en lo sucesivo los que aspiren al último Título; S. M. el Rey (q. D. g.) ha tenido a bien nombrar una comisión compuesta por el Director de la referida Escuela, D. Modesto López Otero; el Profesor de la misma, D. Antonio Flores Urdapilleta; el Presidente de la mencionada Sociedad Central de Aparejadores, uno de sus socios designados por la misma, y el jefe de la Sección de Enseñanzas Artísticas de esa Dirección General, D. Miguel Martínez de la Riva y Quintas, para que, en el improrrogable plazo de un mes, presente el plan definitivo de que se ha hecho mención, una vez discutidos y en lo posible coordinados los puntos de diferencia que hoy separan apreciaciones dignas de minucioso e imparcial estudio».

Lo que traslado a V. S. para su conocimiento y designación del socio que ha de formar parte de la mencionada Comisión.—Dios guarde a V.S. mu-

chos años.—Madrid 21 de Octubre de 1925.—El Jefe encargado de la Dirección, Alfonso Pérez y Nieva.—Rubricado.—Señor Presidente de la Sociedad Central de Aparejadores.

Como consecuencia de esta disposición, se celebró Junta general, el día dos de Noviembre, para designar el socio que en unión del Presidente de la Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras, había de formar parte en la Comisión.

«Hay un membrete que dice:—Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras.—Norte, núm. 15, Madrid.—«Tengo el honor de poner en su conocimiento, que en cumplimiento de la disposición de esa Subsecretaría fecha 21 del próximo pasado, y que me fué trasladada con fecha 30 del mismo, esta Sociedad acordó en Junta general celebrada el día 2 de los corrientes, designar a su socio D. Antonio Hernández Alvarez, para que en unión de los señores designados por esa Subsecretaría, forme parte de la comisión que ha de formular, el plan definitivo de enseñanza, para la profesión de Aparejador.—Dios guarde a V. S. muchos años. — Madrid 3 de Noviembre de 1925.—El Presidente, Eugenio Naranjo.—Rubricado.—Ilustrísimo Sr. Director General de Bellas Artes».

## IMPORTANTE

*Esta Sociedad dispone de personal de Aparejadores completamente especializados en estudios y proyectos, levantamientos de planos, mediciones y toda clase de trabajos topográficos, informes, peritajes, tasaciones, higiene y saneamiento, cemento armado y en general de todo cuanto a construcción se refiere.*

*También tiene montada una sección dirigida por profesionales, para estudiar y facilitar gratuitamente presupuestos de obras, en todas sus partes o parcialmente.*

*Dirigir la correspondencia para estos asuntos a la Sección de información y trabajos de la Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras, Norte 15, MADRID.*



# Campos profesionales

España, es axiomáticamente la Nación en la que existiendo mayor número de facultativos de todas las profesiones, los servicios que pudieran prestar, no son utilizados; y no es ciertamente por falta de amparo en nuestra Legislación.

Es lamentable y doloroso, el tener que recurrir a esferas distintas a las que uno ha consagrado sus estudios y su vida; pero esto es cierto. Constantemente, vemos agostarse las iniciativas y la juventud de Arquitectos y Aparejadores en servicios rutinarios y materiales, alejados de lo que profesionalmente deben y pueden ser.

Nuestra legislación sabiamente, ha dado empleo a todo aquel que ostenta un título y con la aplicación de ella bastaría para que todos los que en el campo de la construcción, deben intervenir, intervinieran dando un producto útil, para el bien de la Patria y con beneficio para el decoro de sus profesionales.

Señalemos hoy ligeramente uno de los caminos que traza el Estatuto municipal y cuyo cumplimiento daría trabajo en el orden profesional a todos aquellos que oficialmente están capacitados para ello.

Dice el artículo 217 del Estatuto municipal: «Los Municipios mayores de 10.000 almas que en el período de 1910 a 1920 hayan experimentado un aumento de población, superior al 20 por 100, y que al promulgarse la presente Ley no tengan aprobado un plan de ensanche o extensión, procederán en el plazo máximo de cuatro años, a redactar los Proyectos de dichos planes en ensanche o extensión.

Asimismo, los municipios de más de 200.000 habitantes, procederán en igual plazo a redactar los anteproyectos de urbanización de las zonas de terreno comprendidas entre los límites de sus ensanches y los respectivos términos municipales, cuando por la edificación ya existente en ellas o que quepa presumir para el futuro, haya probabilidad de que se formen nuevos núcleos urbanos».

Este artículo del Estatuto, que tan sabiamente determina que estén hechos los planes de ensanche o extensión de los municipios, con el fin de

evitar los desbarajustes de urbanización que constantemente vemos en todas las poblaciones, por no existir planes aprobados con la debida antelación, que muestren la posibilidad o imposibilidad de llevarse a la realización, raramente es cumplido por los municipios.

El mal estriba en que la mayoría de los municipios carecen de técnicos profesionales de construcciones urbanas, y tienen encomendados sus servicios a personal que dicen es *práctico*, y al que dándole la denominación de peritos municipales, les encomiendan trabajos y estudios para los que no tienen en general preparación ni conocimientos y que quedan exentos de responsabilidad alguna desde el momento en que carecen de un título que les pudiera ser retirado, al ver la falta de competencia que tuvieren.

Con la aplicación de este artículo, habría un medio de evitar la enorme crisis que los obreros intelectuales de la construcción, como son Arquitectos y Aparejadores vienen padeciendo.

Todos en general, nos quejamos de la falta de trabajo y esto parece querer decir que sobran profesionales cuando esto no es cierto, sino que bien al contrario, si se diera cumplimiento a una cualquiera de las partes tan interesantes que en el Estatuto municipal se determinan, faltarían Arquitectos y Aparejadores para poder cubrir cuantas plazas pudieran crearse y atender la serie de trabajos que ocasionaría el poner el Estatuto municipal en todo su vigor, en lo referente a urbanización y construcción.

No existe ni puede existir competencia entre el Arquitecto y el Aparejador para realizar los estudios que de la implantación del Estatuto municipal pudieran derivarse. Por lógica y por derecho, los Arquitectos serían los directores de la realización de los planes de ensanche o extensión; mas como para ello se necesita ejecutar una variedad grande de trabajos imposibles de ser realizados por un solo técnico, habría la necesidad imperiosa e ineludible de recurrir a los únicos que oficialmente son los ayudantes, y tendría cabida el Aparejador, dentro de las funciones propias a que tiene dere-



ra ser ésta, por su delgadez, insuficiente al peso que deba soportar y debemos cerciorarnos de su resistencia.

Si el edificio es de alguna importancia, debemos aumentar el número de pozos puesto que a mayor superficie puede corresponder una mayor variación en las condiciones del terreno que obligará a banquear las líneas de cimentación.

Esto además permite ver la inclinación que los estratos o capas de distinta condición, acusan con la horizontal y la posibilidad o no de resbalamientos de aquellos que se manifestarían enseguida en la construcción por medio de quiebras primero e inminente derrumbamiento como final.

3.—Cuando el edificio es de alguna importancia y el número de referencias ha de ser grande, el reconocimiento por pozos resulta caro y se puede y debe recurrir a los sondeos por medio de la *aguja*, *barrena* o *cuchara*, que, según haya de trabajar en tierras sueltas, compactas, plásticas, rocas sueltas, blandas o duras, recibe distintos nombres y tiene diversas formas.

En todos los casos, se pretende con la simple introducción de una varilla de acero de 2 a 2,50 m. de longitud obtener una muestra del terreno a diversas profundidades para lo cual la aguja tiene unas estrías laterales en las que se introduce la materia atravesada por aquélla y que adherida a la misma al ser extraída nos indica la condición del subsuelo.

Si hubiera que profundizar a más del largo de la varilla se empalma la cabeza de la primera a otra, por medio de una rosca y se actúa sobre la segunda.

4. — Cuando la profundidad del firme es grande la operación precisa un tren de sondeos más completo, con cabria para recuperar las agujas, alargaderas de las mismas, cucharas para limpieza del fondo del barreno.

## PRONTUARIO

DE

# Construcción práctica

POR

JAVIER SERRANO GARCIA

Aparejador Titular de Obras -- Ayudante de Obras militares



Construcción Arquitectónica 1925





## CAPÍTULO PRIMERO

**Reconocimiento del terreno.— Explanación.— Vaciado.—  
Zanjas.—Transporte de tierras.— Obras accesorias.**

1. *Reconocimiento del terreno.*—Esta es una de las operaciones esenciales y de la que sin exponerse a contratiempos, no se puede prescindir por muchas referencias que se tengan de las construcciones próximas.

En zonas donde nos conste de antemano la estructura de las capas del terreno, no estamos libres de fallas, bolsas y otras irregularidades que nos llevaran fatalmente al error, si no se procede al estudio del subsuelo en cada caso particular.

La importancia del edificio, su peso e índole de su superestructura nos aconsejará en cada caso, el método de reconocimiento más apropiado.

2.—Si se trata de una construcción ligera, y de poca extensión, un simple pozo circular abierto en el centro de su emplazamiento y mejor donde se proyecte el pozo que ha de alumbrar las aguas de que se ha de surtir luego el edificio, si es necesario, nos irá mostrando las condiciones de las distintas capas del terreno y su espesor.

Siempre que lleguemos a la capa que consideramos buena para cimentar, será conveniente ahondar en ella, pues pudie-



Con lo ya expuesto, pueden comprender los técnicos que en estas páginas no pueden encontrar nada nuevo, salvo algún dato preciso y en cambio con el constructor práctico a secas, somos más inmodestos, pretendemos que vea claramente alguna cosa que los libros que hemos manejado siempre han dejado olvidado quizás por considerarlo demasiado elemental.

## Al Teniente Coronel de Ingenieros

D. Salvador G.<sup>a</sup> de Pruneda y Arizón

Hace ya bastantes años me ha oído Ud. hablar de estos apuntes, que hoy tengo la osadía de publicar.

No le extrañará que, como humilísima prueba de reconocimiento y afecto, se los dedique a quien como Ud. fué mi primer maestro en la materia y de quien recibí el espaldarazo en construcción.

EL AUTOR



## DOS PALABRAS

Siempre que hemos tratado de completar un estudio o buscar un dato que nos era necesario en construcción nos hemos visto precisados a consultar numerosos volúmenes y no siempre el éxito ha coronado nuestro esfuerzo.

La mayoría de las obras dedicadas a la compleja ciencia de la construcción, adolecen de un defecto (que en realidad habla muy en favor de ellas, como enciclopedias científicas) y que es, el estar escritas para individuos ya muy versados en la materia y para los cuales el libro no tiene más novedad que la que pueda ofrecerle un dato numérico que en determinado caso necesite.

Esto es el principal escollo en que tropieza el constructor, que sin título académico adecuado, o sea, sin la preparación teórica necesaria y si acaso, sin más bagaje que su práctica, lo que al fin le llevará a la rutina, pretende aumentar sus conocimientos abriendo un libro de construcción.

Nos proponemos, y quiera Dios que acertemos a ello sin salirnos de la modestia que nuestros escasos conocimientos nos permiten, recopilar el mayor número de datos prácticos posibles y pisar levemente y en su grado mínimo la parte de teoría que pudiera resultar algo árida o pesada, de tratarla con la extensión que indudablemente merece la edificación pero que no es nuestro objeto.



cho, cooperando al desarrollo de cuantas ideas fuera exponiendo y trazando el Arquitecto.

En aquellas poblaciones donde por su poca importancia el estudio de estos problemas, no se necesitara la intervención del Arquitecto, o a éstos no les conviniera hacer tales estudios, allí iría el Aparejador a realizar las funciones que hoy no realizan ni Arquitectos ni Aparejadores, y si la partida de intrusos, que bajo los apelativos de maestro de obras, maestro práctico, perito municipal, delineantes, etc., se abrogan atribuciones y conocimientos que no tienen, cometiendo todo género de desmanes y arbitrariedades constructivas y artísticas que ponen de relieve la imperiosa necesidad que existe, de reprimir con mano dura cuanto aquellos realizan, y la de obligar a los Ayuntamientos a que tengan un técnico de construcción oficialmente capacitado, teniendo en cuenta que esta capacitación oficial no la da más que los títulos expedidos por el Estado y no aque-

llos que pudieran dar los municipios como nombramientos, aplicándoles el nombre que más les conviniera.

De realizarse esto, es indudable que la crisis de los profesionales técnicos de la construcción, quedaría solucionada en gran parte, bien siendo nombrados empleados de aquellos municipios a los que les conviniera realizar estos planes por administración, con personal propio, o bien contratando con los dichos profesionales, la ejecución de los planes de ensanche o extensión en el período que marca el Estatuto municipal de cuatro años, en un tanto alzado; lo que resultaría beneficioso para el municipio, por la seguridad de que podría dar cumplimiento en el tiempo que se le marca al Estatuto y con anterioridad, sabría el costo de tales estudios.

EUGENIO NARANJO SABATER

Presidente de la Sociedad Central de Aparejadores  
Titulares de Obras

## Consultorio jurídico de la Construcción

En nuestro afán de dar a nuestra Revista un carácter eminentemente práctico y útil, hemos querido organizar una Sección de consultas sobre el Derecho aplicado a la construcción, no sólo en lo que atañe a las relaciones jurídicas, reguladas en el Código civil, si no también en Leyes especiales y disposiciones administrativas.

El propósito concebido, para ser llevado a la práctica con todas las garantías de acierto necesarias, tenía que vencer una dificultad grande: la de encontrar persona bastante capacitada que se encargase de la dirección *personal* del Consultorio: hacía falta dar con un jurisconsulto que, además de acreditada práctica del Foro, tuviese una sólida especialización en las cuestiones que han de ser tema de la Revista. De lo contrario quedaría reducida, esta sección, a uno de tantos recursos de que otras publicaciones se valen para llenar espacio y atraer suscripciones.

Al fin podemos felicitarnos y felicitar a nuestros lectores.

Tras laboriosas gestiones hemos logrado alcanzar del Doctor Casais y Santaló la concesión de dirigir el Consultorio Jurídico de la Construcción. El señor Casais, constantemente requerido por cuantos se dedican a la construcción, en cualquiera de sus modalidades, nos aseguraba carecer de tiempo para atender directamente y con el cuidado que el asunto requiere, la sección que hoy inauguramos, pero de tal modo insistimos en el ruego, que no supo resistir a nuestra solicitud, y al acceder a ella, lo hace para desempeñar con toda predilección el trabajo que se impone.

No necesitamos decir más. El Doctor Casais, Abogado notabilísimo, Profesor de la Facultad de Derecho, une a estos títulos, una basta cultura comercial y conocimiento del mundo de los negocios, ostentando también el de Profesor Mercantil.

Sus publicaciones en materia de Casas baratas, son bien conocidas, y en artículos y libros, ha consagrado una gran parte de su actividad a las explicaciones de estos problemas.

Con este número empieza su labor el Doctor Casais.

Las consultas que acabamos de recibir, y que van expuestas a continuación, han sido estudiadas por el nuevo colaborador de CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA.

LA DIRECCIÓN.



*Un suscriptor, de Barcelona.—¿Cuándo serán una realidad los préstamos del Estado?*

La Deuda que servirá para la concesión de los auxilios del Estado, que prometió el Decreto Ley de 10 de octubre de 1924, están dispuestas para la circulación, no es posible asegurar la fecha en que los mencionados auxilios llegarán a manos de los solicitantes, porque dependen del estado de las construcciones y del lugar que las corresponda en el orden de reparto señalado en el artículo 2.º del Real decreto de 30 de octubre de 1925, pero como la tramitación que en éste se ordena, es complicada, nos anticipamos a asegurar que nada cobrará antes del año 1926.

*M. R., de Oviedo.—Tengo un solar situado en sitio céntrico de esta capital; quisiera construir una casa barata, ¿qué debo hacer para que se me otorguen los beneficios del Estado?*

Concreta poco la pregunta para que podamos darle una contestación definitiva, necesitaríamos saber las características de la construcción que proyecta ¿casa de pisos?, ¿familiar?, ¿para habitar el propio

dueño?, ¿para dar en alquiler?, ¿para venderla?... De todas maneras advertiremos a nuestro consultante que lo primero que necesita, para ingresar en la Ley de Casas baratas, es obtener la aprobación del terreno, por Real orden del Ministerio del Trabajo, para esto ha de solicitarlo por los trámites que exige el artículo 107 del Reglamento de 10 de diciembre de 1921.

*Un Contratista de obras, de Sevilla.—¿Qué debo hacer para que en el Registro de la Propiedad se me asegure la promesa de hipoteca que, en garantía de una deuda, me hizo un cliente?*

No puede conseguir su intento. El derecho de hipoteca es de naturaleza real, y, por ende, inscribible en el Registro de la Propiedad, de tal manera que la hipoteca, no se concibe, sino inscrita. Pero la promesa de hipotecar constituye un derecho de obligación, personal, y no tiene cabida en los libros del Registro.

CASAIS Y SANTALÓ  
Abogado.

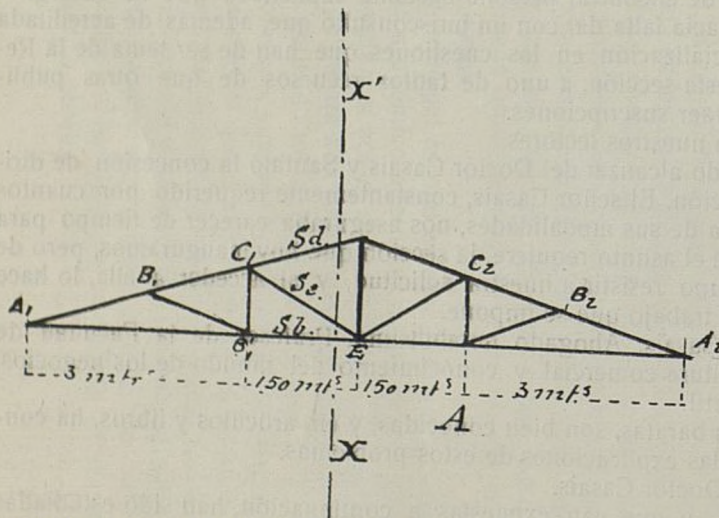
## Cálculo de forma o cuchillo de cubierta

El problema de cálculo de armaduras o formas para tejados, es bien conocido por todos los que a la construcción se dedican, pues es problema perfectamente tratado por infinidad de autores de

armadura, siguiendo nuestra campaña de divulgación.

Uno de los métodos más generalizados para estudiar el esfuerzo a que están sometidas las piezas que forman sistemas articulados es el método gráfico, llamado de Cremona; pero el método analítico es a veces conveniente utilizarlo bien para comprobación, bien cuando se requiere mayor exactitud. El problema que vamos a resolver, lo haremos por el sistema o método analítico, llamado de los momentos.

Supongamos que se trata de hallar los esfuerzos a que están sometidos cada una de las piezas de la armadura A, sabiendo que los métodos  $A_1$ ,  $B_1$ ,  $C_1$ , y D, tienen una carga vertical de 500 kilogramos y que los nudos  $A_3$ ,  $B_2$ ,  $C_2$ , han de soportar una carga cada uno, por ejemplo de 1250 kilogramos. Es corriente que la carga en los nudos sea igual en todos ellos, cuando se trata de cargas uniformemente repartidas sobre la techumbre de un edificio; pero este ejemplo se ha escogido así para calcular las reacciones en cada apoyo, que, como es natural, son diferentes; por otra parte vemos que solamente se nos da la distancia en proyección horizontal de los nudos  $A_1$ ,  $B_1$ ,  $C_1$  etc., y el peralte de la armadura, faltándonos las dimensiones de las diagonales y montantes de la misma; claro está que constru-



mecánica aplicada a la construcción; sin embargo en el presente artículo, nos vamos a permitir exponer y desarrollar el cálculo de las piezas de una

nudos  $A_1$ ,  $B_1$ ,  $C_1$  etc., y el peralte de la armadura, faltándonos las dimensiones de las diagonales y montantes de la misma; claro está que constru-



yendo gráficamente sobre el papel a escala dicha forma, tendríamos los datos que nos faltan; pero como nuestro propósito es hacer caso omiso del procedimiento gráfico, analíticamente hallaremos los datos que nos faltan, así pues tendremos que, de la semejanza de los triángulos  $A_1 D E$  y  $A_1 C_1 B'_1$  se deduce la siguiente proporción:

$$\frac{3}{(3 + 1,5)} = \frac{C_1 B'_1}{1,35} \text{ de donde } C_1 B'_1 = \frac{1,35 \times 3}{4,50} = 0,90 \text{ m. que es la longitud del montante.}$$

$$\text{La longitud del trozo de par } C_1 D_1 \text{ será } = \sqrt{1,50^2 + (1,35 - 0,90)^2} = 1,56 \text{ m. y la de la diagonal } C_1 E = \sqrt{1,50^2 + 0,90^2} = 1,75 \text{ metros.}$$

Por igual procedimiento se pueden calcular la longitud de las demás piezas que son desconocidas.

Una vez que tenemos los datos necesarios, procederemos a hallar los esfuerzos de cada pieza; pero previamente, calcularemos las reacciones,  $R_1$ ,  $R_2$ , y tendremos que:

$$R_2 = \frac{500 \times 1,50 + 500 \times 3 + 500 \times 4,50 + 1250 \times 6}{9} = \frac{1250 \times 7,50 + 1250 \times 9}{9} = 3625 \text{ Kg.}$$

$$\text{y, } R_1 = (500 + 500 + 500 + 500 + 1250 + 1250 + 1250) - 3625 = 2125,00 \text{ K.}$$

Conocidas ya las reacciones, vamos a hallar los esfuerzos, por ejemplo de las barras  $C_1 D$ ,  $C_1 E$  y  $B'_1 E$ , que llamaremos  $S_d$ ,  $S_e$  y  $S_b$  respectivamente.

Supongamos que cortamos a la armadura por un plano  $X' X$ , y tomando momentos con relación al punto  $C_1$ , tendremos que:

$$S_b \text{ o } B'_1 E \times 0,90 = (2125 - 500 \times 3 - 500 \times 1,50), \text{ de donde,}$$

$$S_b = \frac{(2125 - 500) 3 - 500 \times 1,50}{0,90} = 4572 \text{ K.}$$

Para hallar el esfuerzo sobre la barra  $S_d$  tomaremos momentos con relación a  $E$ ; y descompondremos el esfuerzo en sus dos componentes rectangulares que llamaremos  $S_x$ ,  $S_y$ , de las cuales calcularemos  $S_x$  que será igual.

$$S_x \times 1,35 = (2125 - 500) 4,50 - 500 \times 4,50; \text{ luego } S_x = \frac{(2125 - 500) 4,50 - 500 \times 4,50}{1,35} = 3750,00$$

kilogramos, por tanto

$$S_d = 3750 \times \frac{C_1 D}{B'_1 E} = \frac{3750 \times 1,56}{1,50} = 3916,00 \text{ ki-}$$

logramos a la compresión.

Por último, para hallar el esfuerzo de  $S_e$  o  $C_1 E$ , tomaremos como centro de momentos el punto  $A_1$ ; igualmente descompondremos dicho esfuerzo en sus dos componentes rectangulares  $S_x$  y  $S_y$ , y de las cuales calcularemos  $S_y$  cuyo valor será:

$$S_y \times 3,00 = -500 \times 1,50 + 500 \times 3 \text{ de donde } S_y = \frac{750 \times 1500}{3} = 750 \text{ K. luego,}$$

$$S_e = 750 \times \frac{C_1 E}{B'_1 E} = \frac{750 \times 1,75}{1,50} = 885 \text{ kilogra-}$$

mos a la compresión.

Siguiendo el mismo procedimiento e idénticos razonamientos, se calcula el resto de la armadura.

EUGENIO RODRIGÁLVAREZ LÓPEZ.

Aparejador Titular de Obras

## Mientras se discute

En la gran Prensa, como entre muchos técnicos que se preocupan de urbanismo, se mantiene la opinión de que en las afueras de Madrid, como en las de las grandes poblaciones, se tracen ciudades satélites.

Estas, que tienen vida próspera en muchas naciones y sobre todo en Inglaterra, descongestionan los centros populosos, evitan que se construyan antiestéticos rascacielos, propenden a que el hombre de la ciudad ame la tierra pródiga y la Naturaleza e impiden que las generaciones futuras se formen en un ambiente insano, y como se sabe, extremadamente vicioso.

¡La casa en el campo con un pequeño jardín, árboles frondosos. Flores que perfuman el ambiente. El huertecito que uno cultiva al sol, lejos del humo y de la fetidez del café. Niños que juegan en torno a un alegre surtidor. Palomas que revolotean y se arrullan. Y allá, lejos, la sierra, generadora de sanos optimismos, sobre cuyos picachos cabalgan las nubes, formando caprichosos y fantásticos dibujos de palacios, de gigantes, de grandezas!...

En Madrid, su ensanche racional, está hacia el Norte, donde al aire puro, como en varias ocasiones hemos escrito, se temple por el calor de una gran urbe y los montes del Pardo y Viñuelas. Todo beneficiado por el radio que emanan las montañas vecinas y por el encanto de suaves amaneceres y puestas del sol encantadoras. Y esto sin mencionar los arroyos con árboles, las lindes con almendros, y los pájaros que alegran la vida...

Una ciudad trazada por esta parte, con grandes calles bordeadas de árboles, y con casitas artísticas de una planta que embellecieran el paisaje y ofreciesen, dentro de la economía, un refugio placido, al que, cansado del ajetreo de la urbe ruidosa, buscarse entre los suyos el encanto del retiro y del amor, haría a nuestro juicio, en la moralidad y en



el orden social, más que los discursos de todos los orientadores, más que todas las normas de protección al obrero manual e intelectual, más que la sublime Ley de Casas Baratas, cuyos Reglamentos, por lo mismo que son tan sublimes, poco se entienden y cuyos beneficios llegan a muy pocos que conozcamos.

Por esta parte cruzan los dos canales que conducen el agua a Madrid, están las carreteras de Francia y de Madrid-Alcobendas y circulan tranvías y gran número de automóviles.

Hay aquí de todo para proyectar grandes cosas.

Y todo se está maleando, infectándose, prostituyéndose...

Primero se consintió que se levantase el pueblo, mejor dicho, el aduar de Tetuán, en cuyo trazado no hubo orden, ni concierto. Todo en él es feo y sucio y jamás sus casas y sus calles serán, a pesar del buen deseo de las actuales autoridades, las de una villa digna de sus 35.000 habitantes.

Por el Norte de Madrid no hubo más que un hombre, un genio de la urbanización, un D. Arturo Soria, que luchando contra todos, llevó a cabo una hermosa Ciudad Lineal, cuyo corte y científico trazado, se copia, para gloria de España, en muchas naciones del mundo.

Hoy día una legión de traperos empieza a invadir los campos de Fuencarral. Y ya sus hermosas perspectivas, prosaicamente se desdibujan por co-

rrales de puercos y por montones de basura. En las parcelaciones no hay más criterio que el que impone el egoísmo de los terratenientes y la necesidad de los *busqueros*.

Todo empieza a ser un caos que impedirá hacer nada bueno en lo sucesivo y que engendrará conflictos a los municipios a más de las cuestiones de orden jurídico que se suscitarán por el lanzamiento de calles de unas a otras propiedades.

Los técnicos de la Arquitectura y de la Ingeniería, eran los llamados a poner remedio al mal.

Las energías que se despliegan en mortificarse los de una misma clase, o en pretender rebajar a los de la inferior, estarían mejor empleadas en dar solución a estos y otros problemas de carácter eminentemente artístico y social, que se plantean en los mismos arrabales de Madrid.

Es sarcástico que en los días en que están actuando por disposición oficial una comisión de Arquitectos y Aparejadores sobre la manera de cumplir dignamente su misión científica, olvide y pase en silencio que a ocho kilómetros de Madrid, están por lo general actuando libremente y haciendo casas y trazando calles los que no son técnicos, ni sienten el pudor de la más nimia responsabilidad.

AMANCIO PORTABALES PICHEL.

## LEGISLACIÓN

El Reglamento de la nueva Ley de Casas baratas.—La «Gaceta» del 5 del mes actual inserta el R. D. aprobatorio del Reglamento de la nueva Ley de Casas baratas, de 10 de Octubre de 1924.

En dicho reglamento se modifican los capítulos 4.º, 5.º y 6.º del 8 de Julio de 1921, introduciendo en él modificaciones muy importantes.

Extractamos a continuación las principales modificaciones.

El estudio y resolución de los expedientes se hará por el siguiente orden: beneficios solicitados para casas construidas antes de la fecha de 10 de Octubre; ídem, ídem, ídem, después de esta fecha: beneficios para casas en construcción; ídem, ídem, en proyecto.

Se dará vista de los expedientes a los interesados en el plazo máximo de treinta días hábiles, después del cual se especificarán los beneficios que se concedan por R. O.

Agotado el beneficio, el interesado acreditará documentalmente la propiedad del inmueble con las cargas que tenga; no concediéndose préstamos más que con la garantía de primera hipoteca, con excepciones que determina el decreto y no es posible extractar. Después se exponen detalladamente los extremos que ha de contener la escritura de

préstamo, que será remitida por el Ministerio al Registro de la Propiedad.

Las entregas a cuenta de cada préstamo se realizarán a cuenta de terrenos, por obras en curso, y por casas ya terminadas, y no excederán del tanto por ciento que se fije; se harán en tres plazos las de préstamos sobre edificaciones.

Los contratos hipotecarios son rescindibles por el constructor, que habrá de entregar al Estado el importe total de la cantidad, intereses, impuesto y una indemnización.

Las primas a la construcción se concederán después de terminadas las edificaciones y también con hipoteca, para responder de que no se infrinja la Ley, y el abono de parte de intereses, de préstamos y obligaciones hipotecarias es objeto de minucioso estudio y de reglas precisas.

### EL NUEVO REGLAMENTO DE SANIDAD PROVINCIAL

Para la aplicación del reciente Estatuto Provincial, se ha redactado el referido Reglamento, que inserta la «Gaceta» del 24 de Octubre pasado.

En el artículo 7.º, se asigna a las Juntas provinciales de Sanidad, entre otras misiones, las de informar todo Proyecto de carácter sanitario municipal que reclame subvención del Estado y velar por la higiene de los servicios de vías públicas



provinciales y de suministro y conducción de aguas. Según el artículo 8.º formarán parte de dichas Juntas el Ingeniero-Jefe de Obras Públicas, de la provincia y el Arquitecto Jefe del Catastro, que ha sustituido en ellas al Arquitecto provincial.

El artículo 2.º de dicho Reglamento trata de las obras sanitarias subvencionadas y en él se incluyen los artículos que, por relacionarse con el saneamiento urbano, copiamos a continuación:

«Art. 61. Las cantidades consignadas en los Presupuestos provinciales para subvencionar obras de carácter sanitario que realicen los Ayuntamientos de la provincia se destinarán preferentemente a las que tengan por objeto abastecimiento de aguas, evacuación de excretas o inmundicias, saneamiento de zonas palúdicas o de viviendas; después de éstas cualesquiera otras que de modo evidente tiendan al mejoramiento sanitario e higiénico de las poblaciones. Los presupuestos para tales fines, no serán nunca menores del dos por ciento del Presupuesto provincial.

Art. 62. Cuando dos o más Ayuntamientos soliciten a un mismo tiempo subvención de la Diputación Provincial para obras sanitarias comprendidas en el artículo anterior, la preferencia para la concesión guardará el mismo orden de importancia que el de las obras enumeradas, y dentro de la igualdad de estas obras, merecerá mayor prefe-

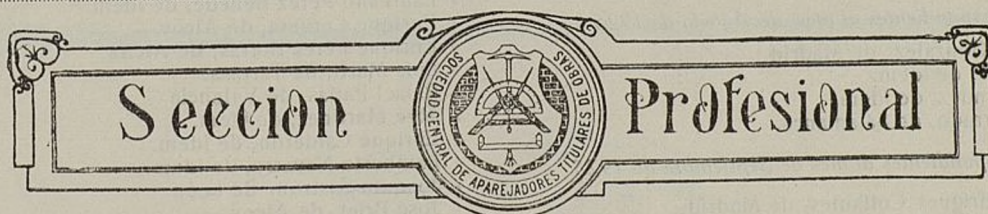
rencia el Municipio cuya estadística de mortalidad, arroje mayor cifra proporcional y disponga de menores recursos económicos.

Art. 63. Las Diputaciones Provinciales no acordarán concesión alguna de este carácter, sin el previo informe de la Comisión provincial de Sanidad local».

## PROHIBICIÓN DE CONSTRUIR VIVIENDAS EN LAS PROXIMIDADES DE LOS CEMENTERIOS

Por R. O. de Gobernación inserta en la «Gaceta» del 6 del mes actual, se ha dispuesto que la distancia mínima fijada en el art. 203, del Estatuto Municipal, se entienda como perímetro de protección de los cementerios, dentro de cuyo radio no se consentirá la construcción de viviendas.

Dicha distancia es de 500 metros para las pequeñas aldeas, un kilómetro para poblaciones inferiores a 5.000 almas, y 2 kilómetros para poblaciones mayores; resultando sobre todo esta última, tan excesiva, que difícilmente podrá mantenerse en la práctica, siendo por ello de lamentar que la disposición que se menciona en el anterior párrafo, desde luego bien inspirada, en vez de remediar una deficiencia, la haya confirmado, poniendo enfrente la legislación, y las imposiciones de la realidad.



Estando terminándose el nuevo Censo de Aparejadores del que resulta que en la actualidad hay en España más de 2.500, rogamos a todos los compañeros nos remitan las señas y empleos que disfrutan, de ellos y de cuantos compañeros conozcan.

Suplicamos a todos los Aparejadores den la mayor publicidad posible a este Boletín.

Por acuerdo de la Sociedad, de primeros del corriente año, se estableció la cuota de cuatro pesetas mensuales para los Titulares de Madrid, dos pesetas para los de provincias y una peseta para los alumnos.

Las cuotas de los socios de provincias deben remitirse a nombre de la Sociedad y a su domicilio por giro postal y dentro del primer mes de los trimestres naturales, a fin de facilitar la marcha de la Sociedad.

Todas las publicaciones de Revistas, Boletines,

etcétera, propiedad de la Sociedad, son gratuitas para los asociados.

Todo asociado debe proveerse del carnet de identidad, remitiendo a la Sociedad dos fotografías de 40 por 30 centímetros y 1,25 pesetas por giro postal o sellos de correo.

## MINISTERIO DE HACIENDA

*Servicio del Catastro de la Riqueza Urbana*

## MOVIMIENTO DE PERSONAL

### ARQUITECTOS

#### *Vacación reglamentaria*

D. Ricardo Vauterén e Ilario, Arquitecto Jefe de Baleares; D. Vicente Ferrer Pérez, Arquitecto de Valencia.

#### *Licencia por enfermedad*

D. Vicente A. Sáenz Vallejo, Arquitecto de Sevilla.



## APAREJADORES

*Vacación Reglamentaria*

D. José Sebastián Sáez, Aparejador en Baleares;  
D. Joaquín Nebot Albalade, id. en Huesca.

*Licencia por enfermedad*

D. Andrés Borig Zanón, Aparejador en Baleares, D. José Galiana Soler, id. en Teruel; D. Fernando Esparza y Pérez de Petinto, id. en Lérida.

*Reingreso*

D. Fernando Arias Jurado, Aparejador de tercera clase en la provincia de Gerona.

## DELINEANTES

*Vacación reglamentaria*

D. Angel Castellanos Ramos, Delineante en el Servicio Central.

*Licencia por enfermedad*

D. Luis García de la Guardia, Delineante en la provincia de Albacete.

## Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras

*Altas correspondientes al mes de Agosto de 1925*

D. Francisco González, de Madrid.  
» José Llopis, de idem.  
» José Ferrandez, de idem.  
» Arturo Torrado, de Salamanca.

*Altas correspondientes al mes de Septiembre de 1925*

D. Adolfo Rodríguez Collantes, de Madrid.  
» Nicolás Robles, de Huelva.  
» Gregorio Molina, de Madrid.  
» Luis Mañas, de idem.  
» Antonio Palacios, de idem.  
» José Pascual, de Puerto Real.  
» Francisco Smit, de Madrid.  
» Luis Hepburu, de Sevilla.  
» José Monserrat, de Valencia.  
» Juan Capuz, de idem.  
» Roberto Sales, de idem.  
» Remigio Sánchez, de idem.  
» Rafael Giménez, de Arfalfal.  
» Rito Carrilo, de Baños de Montemayor.  
» Juan Jiménez, de Sevilla.  
» Francisco Cejudo, de Torres.

*Altas correspondientes al mes de Octubre de 1925*

D. Manuel Rey, de Madrid.  
» Juan Jiménez Ramos, de Sevilla.  
» Francisco Domínguez, de idem.  
» José Puya Calvente, de Ronda.  
» Juan Rodríguez, de Málaga.  
» Juan Silva, de idem.  
» Enrique Sánchez, de idem.  
» José Duarte, de idem.  
» Francisco Fernández, de idem.  
» José Rodríguez, de idem.

D. Manuel Atencia, de idem.  
» Juan Burgos Fernández, de idem.  
» Manuel Puerto, de Sevilla.  
» Francisco Capuz, de Valencia.  
» Luciano Cervera, de idem.  
» Antonio Marcos, de Sevilla.  
» Eligio Fernández, de La Línea.  
» Vicente Soler, de Villena.  
» Manuel Romero, de Puerto de Santa María.  
» Lillo Izquierdo, de Lorca.  
» Adsuar Queipo (Joaquín), de Jaén.  
» Pedro Amelio, de Zafra.  
» José Benito Portela, de Villagarcía.  
» Adolfo Toráz, de Puerto de Santa María.  
» Pablo Núñez Poza, de Zamora.  
» Faustino García Ruiz, de Mataporquera.  
» Justo de Castro, de Zamora.  
» Juan Mendiola, de Oviedo.  
» Francisco Rubio, de Fregenal de la Sierra.  
» Guillermo Rionda, de Gijón.  
» Luis García de Paadín, de Málaga.  
» Santiago Requejo, de Plasencia.  
» Arturo Torrado, de Salamanca.

*Altas correspondientes al mes de Noviembre de 1925*

D. Mario Mínguez, de Madrid.  
» Carlos Rodríguez, de idem.  
» Alfonso Pareja, de idem.  
» Antonio Duch, de idem.  
» Andrés Ortega Rovira, de idem.  
» Francisco de Cantos, de idem.  
» Fermín Rivas, de Valladolid.  
» Enrique Guerra, de Mugaros.  
» Manuel Abuin, de Coruña.  
» Joaquín Nevot, de Huesca.  
» Laureano Pérez Benedité, de idem.  
» Enrique Cervera, de Alcoy.  
» Enrique Pérez Borrás, de Alcira.  
» Luis Martí, de Tarrasa.  
» Rafael Pallás, de Valencia.  
» José Martínez, de idem.  
» Enrique Calderón, de idem.  
» Lamberto Navarro, de idem.  
» Joaquín Sastrón, de León.  
» José Briet, de Alcoy.  
» Santiago Pérez, de idem.  
» Antonio Perpen, de Palencia.  
» José Matas, de Tarragona.  
» Antonio Tordera, de Jaén.  
» Fidel Puig, de Barcelona.  
» Diego García, de idem.  
» José Juan Morgadas, de idem.  
» José A. Marfá, de idem.  
» Juan Neto Carrión, de idem.  
» José Benedicto, de idem.  
» Manuel Bernat, de idem.  
» Manuel Bohorquez, de idem.  
» Federico Font, de idem.  
» Juan Sindreu, de idem.  
» Juan Gavilán, de idem.  
» Julio S. de la Campa, de Málaga.  
» Javier Larrosa, de Valencia.  
» Narciso Igual, de idem.  
» José Vidal, de idem.  
» Ramón Pardo, de idem.  
» Vicente Antonio Arbona, de idem.  
» Antonio Buscato Ventura, de Algeciras.  
» Mariano Alberich, de Aranjuez.

Talleres Tipográficos Velasco.— Madrid



# LUIS VINARDELL

ALCALÁ, 12, MADRID

FABRICA DE MOSAICOS HIDRAULICOS

y

PIEDRA ARTIFICIAL EN TODAS SUS APLICACIONES

**Losas y Pavimentos** especiales para aceras, cocheras, balcones, andenes, etc.  
**Tuberías de gres y de cemento** para conducciones de agua, alcantarillas, etc.  
**Portland** extranjero y del país.

**Cementos** lento y rápido.—**Azulejos** ingleses y del país.  
**ARTICULOS SANITARIOS**, Baños, Lavabos, Duchas, Bidets, Watersclosets, Cepille-  
ras, Jaboneras, Toalleros, Porta-Esponjas, Grifos, Llaves, Válvulas, Sifones  
y demás artículos niquelados para la instalación completa de cuartos de baño, lavabos, etc.

PIDANSE CATALOGOS Y PRECIOS



DISPONIBLE



: ACADEMIA : **POLITÉCNICA INDUSTRIAL**  
:: CANTOS ::

**SE HA TRASLADADO A**

**SAN BERNARDO, NÚM. 2, 1.º**

(TODA LA PLANTA)

en donde quedan instaladas las clases y laboratorio en  
:-: :-: amplios locales y excelente material :-: :-:

**PERFECTA ORGANIZACIÓN DE ENSEÑANZA TÉCNICA**

**GRAN INTERNADO**

**TALLERES DE PRÁCTICAS INDUSTRIALES  
EN JORDÁN, 1, BAJO**

**PLACAS DE AMIANTO, CUBIERTAS, LIGE-  
RAS, ECONÓMICAS, INCOMBUSTIBLES, DU-  
RADERAS.—CHAPA B DE «URALITA» PARA  
REVESTIMIENTOS DE MUROS HÚMEDOS,  
: : : : : CIELOS RASOS. ETC. : : : : :**

**URALITA S. A.**

Plaza de Antonio López, 16.—Tel. A-16-44 y A 8-48

**BARCELONA**

Sucursal: Plaza de las Salesas, 10.—Tel. M-44-10

**MADRID**