



CONSTRUCCION ·  
· ARQUITECTONICA

1401, 1411  
A 1101 1100



# José María Gutiérrez

PINTOR REVOCADOR

Peñón, 10 y 12      Teléfono 53-77      Madrid

Pintura al óleo y temple, en habitaciones. — Especialidad en reparaciones al temple.  
Rotulación. — Imitación a maderas y mármoles — Revocos de todas clases

**Presupuestos gratis**

## ALFONSO PAREJA

APAREJADOR

**Presupuestos de obras gratis**

Marqués de Santa Ana, 25

## Luis García Valtierra

APAREJADOR

**Se encarga de toda clase  
de obras**

Mesón de Paredes, 20

## ENRIQUE ÚBEDA

APAREJADOR

**Construcción de obras**

San Bernardino, 7 duplicado - MADRID

**Fábrica de estampación  
en cinc y demás metales**

**Hijo de E. Esquina**

Construcción de toda clase de trabajos de  
cinc para edificios. — Catálogos gratis.

Fernández de los Ríos, 56, — MADRID. — Teléfono J-661

## José Rodríguez Álvarez

PINTOR DECORADOR

Especialidad en imitaciones a ma-  
dera, mármoles y broncees.

Princesa, 46. — Teléfono J-669

## CASAS TRANSPORTABLES

DE CEMENTO ARMADO

**Sociedad Internacional**

Director gerente: J. LOPI

**TURÍN \* Arles, 29**



## Juan Martín

EBANISTA Y CARPINTERO

*Especialidad en toda clase de mobiliario para Escuelas, Universidades y Academias.*

Ponzano, núm. 24 duplicado

Teléfono J-187

## = ANGEL JIMÉNEZ =

FUMISTA CONSTRUCTOR

Alberto Aguilera, número 16

(Antes Plaza de las Salesas, 8)

Teléfono 11-50 — MADRID

## GERARDO RUEDA

Corredor colegiado de compra-venta de fincas y solares

Hortaleza, núm. 19, principal derecha

## Talleres de Ebanistería y Carpintería

DE

## José González Dieguez

Constructor de parquet, mosaicos y pasamanos de escalera. Se construye toda clase de obra de ebanistería y carpintería.

Ponzano, 39. — Madrid

TELÉFONO J-276

## La Ladrillera Española

PUENTE DE VALLECAS

Teléfono 53-41

MADRID

## LUIS ALVAREZ BERMEJO

Aparejador :: Constructor de obras

Presupuestos gratis :: Obras de

- - - - albanilería - - - -

Noviciado, 20 y 22, tercero

## LA ESPERANZA

Fábrica de mosaicos hidráulicos y piedra artificial

ANTONIO OLIVER Y C.<sup>a</sup> (S. en C.)

Oficinas: San Bernardo, 100.--Madrid

TELÉFONO 19-60

Venta de baldosin catalán y azulejos finos.

Pavimentos especiales para azoteas, patios, aceras y cocheras.

Mármoles comprimidos.

Decoración de fachadas.

Venta de cemento portland en sacos y barricas, y cemento catalán lento y rápido.



## Mármoles

### I

**Artificial.**—Se mezclan en seco, y en las proporciones que se indican, las substancias siguientes, bien pulverizadas:

Yeso .....	20
Cuarzo .....	36
Ieldespato .....	14
Acido bórico calcinado .....	5

Se forman bloques dentro de moldes, se calientan al rojo y se dejan enfriar lentamente. La masa puede tener colores variados añadiendo  $\frac{1}{8}$  por 100 de un silicato metálico que puede prepararse fundiendo en un crisol, por ejemplo:

Cuarzo .....	4
Borax .....	1
Nitrato de potasa .....	1

Sal, óxido u óxidos metálicos, en cantidad suficiente.

### II

Se mezclan partes iguales de cemento portland, cenizas de hulla y polvo de mármol; se forma una pasta con agua que contenga 1 por 100 de borax. Se pone en moldes y se deja en ellos veinticuatro horas; después se seca al aire libre y se cubre la superficie con un barniz, generalmente barniz copal; se imitan vetas de colores. Por último, se cuecen los bloques veinticuatro horas en una estufa u horno a 90°; después se limpian por cualquier método.

### III

Se ablanda en agua caliente gelatina y cola fuerte se da color a la pasta con materias apropiadas al efecto que se desea obtener, y se extiende la pasta caliente en una capa uniforme de pocos milímetros de espesor sobre placas metálicas. Resulta una lámina que después de fría se separa del metal y sirve para decorar objetos pequeños de lujo, incrustaciones, etc.; se pulimenta bien.

### IV

El conglomerado, cuya composición se indica después, imita perfectamente el mármol y presenta una superficie brillante sin necesidad de pulimento. Consiste de dos mezclas; la primera contiene:

Magnesia calcinada en polvo .....	4 a 5
Arena bien lavada .....	2 a 3
Solución de cloruro magnésico al 34 por 100. ....	4 a 5

Hecha la mezcla, cuando la piedra no ha de tener

color, se extiende sobre un cristal formando una capa del espesor necesario, o se pone en moldes vidriados, lavados previamente con cloruro magnésico; se agita en el molde y se seca en una cámara a la temperatura de 100°.

Para obtener un mármol de color se prepara una mezcla análoga a la precedente, incorporando la materia colorante; se une esta mezcla a la primera y se agita, para obtener un producto homogéneo; si la masa de color es más densa, puede imitarse bien el mármol veteado.

### V

El alabastro yesoso se trabaja perfectamente con sierra, cepillo o torno. Después de darle la forma definitiva, se calienta durante seis o siete horas en un horno para privarle del agua de cantera.

Seco el material, se tiene unos minutos en una solución saturada de sulfato potásico, y luego en otra de alumbre de cromo, de sulfato ferroso o de zinc o de manganeso, según el color que se quiera obtener.

A las veinticuatro horas se retira y deja secar al aire libre en dos días; entonces puede pulimentarse.

El objeto del tratamiento con sulfato potásico es facilitar la penetración de las substancias colorantes. Durante la desecación cristalizan las disoluciones de que está impregnado el alabastro; llenan los poros y forman una masa sólida e impermeable.

Si se trata de objetos de algún espesor, se favorece la absorción practicando agujeros longitudinalmente y aspirando el aire mientras se sumerge en los baños.

## Limpieza

### I

Se frota el objeto con una esponja mojada en vinagre y piedra pómez muy fina; después se lava varias veces. Este procedimiento se aplica al mármol blanco y al alabastro.

### II

Cuando las estatuas de mármol están expuestas al aire, se ennegrecen y a veces se cubren de vegetales pequeñísimos que producen manchas verdes. Se evita preparando una mezcla de:

Cera virgen .....	2
Aceite de amapolas .....	1

que con un pincel se extiende caliente sobre el mármol.

### III

Se puede usar agua ligeramente acidulada con ácido sulfúrico o una solución alcalina.



#### IV

También sirve el agua que ha permanecido algún tiempo en contacto con trozos de mármol, y, por consiguiente, saturada con carbonato de cal; mientras que empleando el agua común, como contiene disuelto algo de ácido carbónico, es de temer la acción disolvente sobre el mármol.

Puede usarse una solución muy diluida y clara de silicato sódico.

#### V

Para las manchas de grasa puede emplearse una pasta compuesta de blanco España y bencina.

#### VI

La pasta de blanco España y cloruro de cal, quita las manchas del mármol.

#### VII

Las estatuas, muebles, etc., se limpian con una solución de cloruro de cal al 6 por 100; se empapa en ella un paño y se frota ligeramente el mármol. A las dos horas se lava con una esponja suave y limpia. Cuando se trata de mármoles muy sucios se emplea un cepillo duro.

#### VIII

Para limpiar las chimeneas y quitar las manchas que producen las cerillas, etc., se tamizan por un cedazo muy fino:

Cristales de sosa.....	2
Piedra pómez.....	1
Creta.....	1

Se empastan con agua y se frota con ella el mármol; después se lava con agua y jabón; el mármol queda muy blanco.

### Teñido

#### I

Se limpia y desengrasa perfectamente. Cuando la coloración ha de ser uniforme, se sumerge la pieza de mármol en un depósito de madera, en el que, mediante un chorro de vapor, se calienta el baño colorante hasta que hierve. Si se trata de losas, se ponen separados de modo que el líquido circule libremente.

Para producir vetas, se dispone el mármol horizontalmente, a fin de aplicar en caliente la solución colorante de modo que penetre a la mayor profundidad posible.

#### II

Las materias colorantes que se emplean son las solubles en el agua, que sirven para teñir fibras textiles.

Según Vilón, el azul se obtiene con añil, azul de Prusia, azul de difenolamina, azul alcalino B, azul Victoria, etc.

El rojo, con la cochinilla disuelta en amoníaco, con la eosina y derivados de la naftalina.

El amarillo, con la gutagamba, amarillo de oro, amarillo indio, citronina, etc.

El violeta, con violeta París.

El verde, con el verde diamante, malaquita, etc.

El negro, con violeta negra, negro de amina, etc.

A las soluciones acuosas de estas materias colorantes se añade alcohol etílico o metílico u otro disolvente neutro.

#### III

Para obtener colores opacos, se emplean soluciones alcohólicas de jabones colorantes parecidos a los usados en el tinte en seco de la seda.

### Mármoles y piedras de estructura análoga.

#### I

Se deja la piedra en contacto con una solución alcohólica de anilina; después se empapa de aceite, que fija el color.

#### II

Se calienta el mármol, para expulsar el aire que contenga en los poros, y se sumerge o baña en una de las soluciones siguientes:

Substancia disuelta.	Color.
Nitrato de plata.....	Negro.
Acetato de cobre (caliente)....	Verde.
Carmin (concentrado).....	Rojo.
Oropimente (en amoníaco).....	Amarillo.
Sulfato de cobre.....	Azul.
Anilina roja.....	Púrpura.

### Decoración

Se reproducen en el mármol dibujos variados (flores, retratos, animales, etc.) del modo siguiente: se fotografía el objeto que se quiere obtener y se refuerza la *negativa* con bicloruro de mercurio. Por el procedimiento ordinario se separa la película. Se extiende sobre el mármol una capa uniforme de la siguiente mezcla:

Bencina.....	1.000 gramos.
Betún de Judea.....	100 »
Esencia de trementina..	1.000 »
Cera virgen.....	10 »

Esta operación se efectúa en la cámara oscura; después de seca se expone a la luz, durante veinte minutos, bajo la negativa.

El desarrollo del dibujo se obtiene lavando con esencias, que disuelven el betún, no atacado por la luz; cuando aparece clara la imagen, se dirige sobre el mármol un chorro fuerte de agua. Después de retocarlas, si es preciso, se aplica la substancia colorante. Para obtener dibujos de varios tonos, después de la primera aplicación se cubre de nuevo con la solución de betún, se expone a la luz bajo otra negativa correspondiente a la parte que se quiere conservar y se procede a la coloración. Así pueden obtenerse hasta cinco tonos.



## UNA FECHA: LEONARDO DE VINCI



ACE este mes cuatrocientos años que murió Leonardo de Vinci. El día 2 de Mayo de 1519 se eclipsó aquella estrella que iluminara a Florencia y a todo el Renacimiento. Y en esta fecha, para ponderar a ese genio colosal, no encontramos

palabras en el Diccionario ni término de comparación en la historia. Es pintor, escultor y cincelador, como Calímaco, como Fidias, como Muleto de Trípoli, como Parmenión. Como Gitiades de Esparta, esculpe a príncipes y los celebra con poemas. Como Búfalo de Chío, Diómedes de Pompeya y Miguel Angel, es arquitecto y pintor. Y si Andrónico de Cirros hiciera la torre de los vientos de Atenas, él es capaz de proyectar un aparato para suspender la Basílica de San Lorenzo. Oscurece en ingenio a Antenio de Tralles con los mecanismos que construye para hacer las delicias de los convidados a las bodas de Juan Galeas y a los de su protector Ludovico Sparza. Deja muy atrás la gloria de Cleomenes y Sócrates de Cnido; y en mecánica, es más que el famoso Herón, de Alejandría; ima-

gina molinos curiosísimos, bombas para elevar el agua de los mares y máquinas para comunicar con canales Florencia y Pisa.

Se dedica a toda clase de estudios y no hay uno en que no triunfe ni aventaje a los demás. Es a la vez arquitecto, ingeniero, químico, mecánico, músico y pintor... Y lo mismo sobresale en la botánica, que brilla como geógrafo, levantando los planos de Umbría y Toscana. Todo lo es en un momento y todo en un momento lo abandona. Su actividad, cuando no tiene en qué entretenerse, le impulsa a hacer observaciones sobre la tempestad, acción del rayo, fenómenos de la erosión y de la estructura de las montañas, alternando el trabajo con el canto, que acompaña con un instrumento músico de su invención que, por saber pulsarlo admirablemente, le abre muchas veces las puertas de las moradas donde reinan las bellas, cuyos sentimientos estudia y analiza de este modo, según la expresión anatómica de la faz, para luego llevar al lienzo aquella sonrisa leve, espiritual y pura con que la *Gioconda* llena nuestra alma de misteriosas dulzuras...

Es amigo de príncipes; tiene al lado del poderoso Luis XII de Francia, el doble carácter de ingeniero y artista, y se mezcla, no obstante, con toda clase de gente hu-



milde. Hace cantos a la moral y al orden y sufre denuncias en su juventud por extravíos y francachelas. Es admirado en los palacios y conocido en cien tugurios, de donde saca para el *Cenáculo* los tipos cristianamente honrados de los Apóstoles y hasta el gesto innoble del traidor Judas, que tanto contrasta en el popular cuadro con aquel sentimiento celestial, con aquel tiernísimo pesar que se retrata en el rostro y en la actitud del Maestro divino, que, por amor, escoge para patíbulo una cruz y permite entre los suyos al que le ha de vender...

Leonardo de Vinci es un ser que sale fuera del análisis; es un genio original sin precedente. Hasta en el juego es el más experto y en la danza el más gracioso. Pero en todo lo que hace observa delicada, atentamente... y pone una curiosidad penetrante al servicio de su imaginación siempre inquieta. Monta a caballo, y, sobre el bruto, estudia sus músculos, el salto, el esfuerzo y la fatiga; sale de noche, en busca de aventuras, y en el cielo inmenso lee el curso de los satélites y las leyes que presiden las relaciones de las estrellas; se mezcla con los seres del hampa, y en sus rostros, donde el vicio dejó huella y la ineducación pone una mueca, relaciona los rasgos anatómicos con los impulsos psicológicos; contempla el horizonte, expande

su vista por todo lo que le rodea y, sin darle importancia, logra resolver los más sutiles problemas de las sombras y de la luz. Nada hay que escape a su perspicacia. Tiene fe ciega en sí mismo. De todo se cree capaz. La carta que dirige a Federico Sforza (el Moro), ofreciéndole sus servicios, es un alarde de soberana aptitud, la síntesis de lo que pudieran hacer mil sabios, reunidos en el talento de uno solo.

Y aunque ya han pasado cuatrocientos años de su muerte, sus teorías, sus doctrinas, parecen de hoy. En Filosofía es el precursor de Bacon y Galileo; sus estudios sobre el vuelo de los pájaros, que, después de pagarlos y con objeto de examinar su ascensión, soltaba ante los asombrados mercaderes, sirvió de norte a muchos mecánicos para resolver ahora el problema de la aviación, y los pintores y escultores de nuestros días, aún se rigen por el *canon* que él fijó de una manera magistral.....

Por eso, aunque pasen los años, su gloria se irá destacando cada vez más en los anales de la civilización, y su espíritu vivirá eternamente entre los sabios, y su nombre no desaparecerá del mundo mientras del mundo no desaparezca la Historia.

A. POR PI.





\*\*\*  
:: NOTAS HISTÓRICAS ::  
CERÁMICA ITALIANA  
\*\*\*



**L**UCAS de la Robbia dejó su arte y su tradición a su sobrino Andrés; éste nació en el año 1437; tenía, pues, cuarenta y cuatro años cuando murió su tío; debió dejar a la posteridad un gran número de obras que se confunden con las de Lucas; una de ellas, por tener su gusto y factura en las figuras que decoran el Hospicio de los Inocentes de Florencia. Además, a él se deben igualmente gran número de medallones, trozos de altar y de tabernáculos, fácilmente transportables a todos los lugares y que se adaptan fácilmente a todos los gustos.

En general, la composición de esta fabricación es agradable, siendo sus rostros de aire bastante expresivo, pero su estilo resulta un poco obscuro; las figuras de sus composiciones son muy cortas, teniendo sus extremidades sumamente delgadas; los trajes que visten estas figuras son excesivamente rígidos, y sus composiciones resultan muy recargadas por el abuso de las cabezas de querubines y por la sustitución de las flores con las frutas, dando todas estas composiciones más bien una idea de riqueza que de gusto.

Cuando murió Andrés, en 1528, confió a sus cuatro hijos el secreto de esta fabricación cerámica. El mayor de ellos, fray Ambrosio, había tomado en 1495 el hábito de dominico, no dedicándose, por lo tanto, a esta clase de trabajos; los otros tres, Giovanni, Girolamo y Lucas, tuvieron diversa fortuna en esta fabricación. La obra que se conoce ejecutada por los tres hermanos es la decoración del Hospital de Ceppo, en Pistoja.

Las obras de Giovanni son generalmente mediocres, siendo, por lo tanto, fácilmente clasificables, no prestándose, por lo tanto, a confusión de ninguna clase. De este taller proceden los retablos de Verna y numerosas madonas.

Las de Lucas y de Girolamo son mejores, creyéndose que la mayoría de las tierras esmaltadas de valor secundario, atribuidas a Lucas el antiguo, son pertenecientes a estos talleres. Lucas se estableció en Roma, siendo su obra más importante el pavimento de la Lonja del Vaticano; en cuanto en lo que respecta a Girolamo, fué a Francia a dirigir los trabajos de decoración del castillo de Madrid en Boloña; empezó estos trabajos en el año 1531, siendo sustituido en el 1550, pero volviósele a llamar al cabo de nueve años, estando allí hasta su muerte, acaecida en el año 1567.

El citado castillo abundaba en tierras cocidas esmaltadas, pero desgraciadamen-



te muy poco, o casi nada, se conserva de esta brillante decoración. Cuando se demolió esta ciudad, el año 1792, las tierras coidas fueron colocadas aparte y vendidas a un solador, que las empleó en cimentar.

Tal fué esta familia cuyo nombre resume un género especial y una fase muy principal del arte de la tierra.

En los primeros años del siglo XVI, un artista florentino vino a España con este género de fabricación, y muchos de sus bajorrelieves decoran la fachada de la iglesia de Santa Paula, en Sevilla; este artista es Nicolás Francisco de Pisa, al que por su esmero en la fabricación y estilo elevado, puede equipararse sin menoscabo para nadie a los de la Robbia.

*Vajilla con barniz de estaño.* — Hasta aquí sólo hemos estudiado la cerámica italiana en su aplicación arquitectural; ahora vamos a estudiarla bajo otro aspecto, quizás más interesante, o sea en el de su aplicación a usos diarios y domésticos.

Esta fabricación, en sus principios, está cubierta de un velo impenetrable, pero poco a poco, y a fuerza de mucho trabajo, este velo ha ido rasgándose y el secreto de esta fabricación ha podido dividirse por grupos, especializándola por regiones.

La mayólica, aplicada a estos usos, tomó una extensión enorme, de lo cual nos da una idea el gran número de platos que guardan los museos y que no estaban destinados, en general, a ser utilizados en las comidas, salvo en las mesas principales, sino también a contener infinidad de objetos y a decorar las habitaciones.

Además de los grandes platos, se encuentran vasijas muy decorativas con grandes asas ornamentales; una de las clases más importantes son las que decoraban las farmacias, cuya forma frecuente es la denominada albarello o vaso de farmacia, vasija alta y delgada cuyo cuerpo se curva ligeramente hacia el centro, y cuyo origen debe buscarse en Oriente, la copa ya sea sobre pie bajo o elevado. En este último modelo, los que más abundan son los destinados a regalos de novios, decorados con bustos de mujeres hermosas con inscrip-

ciones en una cinta que ondula alrededor de todo el dibujo.

Muchas de las vasijas que en la actualidad se conservan, sabemos a quién pertenecieron por tener la costumbre, tanto en farmacias como en hospitales de importancia, el fijar sus iniciales en las piezas de cerámica que utilizaban, costumbre que copiaron los príncipes y grandes dignatarios para sus vajillas.

Hasta fines del siglo XV los ceramistas italianos tuvieron su decoración propia adaptada a la forma de los platos o de las vasijas que se decoraban, pero en seguida cayeron bajo la dependencia de los grabadores. Las copias efectuadas de esta manera no fueron siempre ejecutadas con inteligencia; además, esta forma de trabajar da lugar a muchas equivocaciones en lo que respecta a la fecha de la fabricación cerámica, pues los ceramistas copian tan literalmente el grabado que representan en sus vasijas, que hasta en muchas ocasiones ponen la fecha de estos grabados, lo cual está plenamente demostrado, pues hay un plato de un servicio famoso que se conserva en el Museo Correr, de Venecia, en el cual se lee la fecha de 1482, habiendo otros platos del mismo servicio cuya decoración es la de una edición veneciana de las Metamorfosis de Ovidio, aparecida en el año 1497. Esto nos demuestra plenamente que esta vajilla fué construída posteriormente a la última de las fechas indicadas.

La decoración de estos trabajos es muy variada, pues en un principio utilizaron los sujetos de la mitología; posteriormente, los de la Historia Romana, los de la Biblia y la vida de los Santos. Las composiciones contemporáneas son sumamente raras. En los siglos XVI y XVII, los ceramistas italianos se dedican a copiar de los grandes pintores, siendo las obras de Rafael las que más se utilizaron. Para poder dar una idea clara de estas fabricaciones, es preciso tener en cuenta el carácter nómada de los alfareros, yendo de ciudad en ciudad, el azar de su vida aventurera, los procedimientos y usos de las fábricas donde han



trabajado, pues éstos evolucionan con el tiempo. Por lo tanto, es muy difícil decir con seguridad los lugares de fabricación, pues los únicos datos concretos que se tienen son las marcas, signos y fechas, que cuando faltan hay que darlas por conjeturas.

*Vasos llamados de hojas de roble.*—Desde los más remotos tiempos de cerámica italiana, existe un grupo presentando caracteres parecidos, las mismas cualidades en el esmalte, igual decoración, pero con influencia marcadamente oriental y el cual recibe el nombre de Vasos de hojas de roble.

De formas poco variadas, generalmente jarras con o sin asas, de esmalte blanco lechoso, que recubre su arcilla espesa y maciza, decoradas con azul cobalto; este barniz está colocado en capas espesas y brillantes, sensibles al tacto y chillonas a

la vista. Algunos están decorados en verde o en relieve. El sujeto principal, perosa, cosa o animal, está completamente rodeado de follaje, repartido sin orden por toda la superficie de la vasija y en cuyas hojas se cree reconocer las hojas de roble.

Los primeros vasos que se coleccionaron de esta fabricación, créese son los tres del Museo de Sevres, que durante mucho tiempo no se clasificaron. Uno de los mejores es atribuido a los moros de España.

Para estudiar con fruto las mayólicas es preciso dividir las en grupos por regiones, dejando en segundo lugar las debidas a la iniciativa individual de artistas desconocidos. Por lo tanto, en el próximo artículo empezaremos a estudiar los diversos centros de producción y las diversas particularidades de cada uno de ellos.

J. FERNÁNDEZ DE LA CANCELA







s Jaén una ciudad vieja, cercada de montes, de huertas y jardines, con calles estrechas y con casas de patios floridos y fuentes murmuradoras, que recuerdan a los musulmanes, y detrás de cuyas celosías aún hoy se esconden las bellas andaluzas como en tiempos de los zaides y zulemas.

En uno de los cerros peñascosos que por el Sur y Oeste rodean la ciudad, aparece dominada por los imponentes restos de antigua fortaleza. Y en su torre del homenaje, que, aun desmantelada, se manifiesta allá en lo alto como un alcázar de reyes, ya no flamean banderas. De las puertas que vieron pasar a El-Ahmar y a San Fernando, apenas quedan despojos, que van muriendo abatidos por la injuria de los años... Aquella antigua Auringi, cuartel de los cartagineses en los tiempos victoriosos de Asdrubal; aquella opulenta Flavia, que tanto enriquecieron los romanos y que fué capital minada de los visigodos; aquella invicta ciudad que resistió al terrible Hafsúm, a las embestidas de Abdalá, a las huestes de Hhayran, y que si se rinde desagrada al poderoso El-Ahmar es, al parecer, para dar a San Fernando el galardón de ser el que más contribuya al fin de la gloriosa epopeya de la reconquista; aquel Jaén que alojó a reyes y a príncipes, y contempló el choque de ejércitos y sintió retumbar los cielos con el estruendo de todos los ruidos guerreros... vive hoy una vida quieta, apagada, y deja crecer la hierba en muchas de sus calles...

Sus monumentos primitivos desaparecieron. Pocos son los modernos.

En la catedral, amplia, donde entra a torrentes la luz por alegres ventanales, hay belleza, pero falta sentimiento. Ses tres grandes naves están cubiertas por bóvedas elipsoidales y semisférica la del cruce-ro, y las realza un exuberante lujo de arabescos y follajes que dan sensación de riqueza. El coro es pesado y tiene decoración prolija y mala. El prebisterio es de lo mejor de la catedral. Sencillo y grande, está cubierto por una bóveda riquísima. La sacristía, la sala capitular y el sagrario—este último construido por D. Ventura Rodríguez,—son obras donde hay elegancia y proporción en los cuerpos arquitectónicos que los forman. Pero falta algo. No hablan al alma. Agradan como todo el conjunto de la catedral, sin que tengan ese tono místico de otros templos, donde al entrar, se recoge el espíritu y en una plegaria sube hasta Dios... En el exterior son dignas de admiración las gallardas torres que flanquean su monumental fachada. En ésta hay ricos detalles y belleza en alguna de sus partes, si bien tiene, como construida en una época de muy mal gusto, vulgaridades que merman mucho su magnificencia.

Proyectada por Valdevira—siglo XVI,—hay, en una fachada lateral, una puerta de elegante construcción, y que es hermana gemela de aquella otra, bellísima, que aun se conserva en donde estuvo la iglesia de San Miguel.

Entre las iglesias de Jaén descuellan San Ildefonso, San Juan y la Magdalena, las tres de estilo gótico, pero con líneas toscas y labores complicadas, como construidas a fines del siglo XV, en plena decadencia del gótico. En la primera hay una puerta greco-romana, que es un bello ejemplar del Renacimiento, y

es notable en la Magdalena la puerta principal, de más reciente construcción que el resto del templo. En la iglesia de San Andrés se puede admirar una artística reja, que es una de las más interesantes obras de arte que de este género nos legó el siglo XVI.

Es curioso en Jaén la sencilla fachada del Pósito, estilo renacimiento, siglo XVI; los alfarjes y arabescos del palacio que fué del condestable Iñanzo, y el caserón artístico que hoy ocupa el hotel «La Francesa».

*Baeza*, la feudal *Viatia* que triunfó en la Edad Media y vió morir de envidia a muchas rivales, es hoy una matrona aristocrática, venida a menos, que no conserva más que pergaminos y antigüedades, musgo en sus edificios, soledad en sus plazas...

Por todas partes se ven puertas góticas y hasta rasgos del estilo bizantino, torres con barbacanas y el sello característico de los siglos XIII y XIV.

Entre sus edificios son dignos de mención la catedral, en la que aún se aducirá una puerta árabe bizantina. Tiene espaciosa nave a fachada de orden compuesto, El seminario de San Felipe, con un rico frente, delicados adornos y artístico claustro con columnas de mármol. Las Casas Consistoriales, la cárcel y algunos palacios donde campan molduras agradables, majestad y sentimiento. Muy importantes son las iglesias de San Juan y San Salvador, y en la de San Pedro aún se conserva una fachada que descubre la tosquedad severa de la arquitectura del siglo XII.

*Ubeda*.—No tiene la historia de la anterior, y aunque de gran renombre en la Edad Media, su importancia decrece a fines del siglo XIV. Pero no hace un alto en la marcha como Baeza. En esta parece uno vivir los tiempos medioevales. Al entrar en Ubeda se siente más alegría, otro ambiente de vida, más novedad.

La iglesia de San Nicolás ofrece un conjunto sencillo y dulce. Parca en adornos y bien dispuestos; fachada corintia y torre esbelta. Agradan como todo lo severo donde no hay fingimiento.

San Pablo tiene fachada gótica, con ojivas concéntricas apoyadas en hacillos de columnas. En el interior no hay un estilo determinado y lo mismo ocurre en la colegiata, que debe ser uno de los más antiguos monumentos de Ubeda (1250), y en el que imprimieron algo varios siglos. Su fachada es greco-romana; el claustro gótico; las bóvedas son de cañón y por arista, etc.

Notables son también en Ubeda el magestuoso Hospital de Santiago, y el grandioso convento de las Cadenas. En el primero domina un dudoso gusto, y en el segundo falta unidad de pensamiento, pues como dice un crítico ilustre, se confunden en la obra las ideas de paganismo y cristianismo, y lo profano con lo sagrado. Sin embargo es el monumento más completo y suntuoso de esta ciudad.

El poco espacio de que disponemos para estas notas, nos impide bosquejar otros monumentos interesantes de estas viejas ciudades, y hasta dejar sin mención las iglesias parroquiales de Hulma, Villacarrillo, Mancha Real, Torreperojil, Orcera...; la puerta de San Francisco, en Martos; el patio del castillo de Caena; la iglesia de Santa María, en Linares; el antiguo castillo, las torres del reloj y de San Miguel, en Andújar..., y otras incontables bellezas artísticas dispersas en esta hidalga provincia de las Navas de Tolosa y Bailén, que dió a España a Bernardo López, el inmortal autor del Dos de Mayo, y sintió los ayes de laud y las endechas tiernísimas de aquel enamorado Maclas, que a pesar de haber nacido en la dulce Galicia, escogiera a Jaén para cantar y morir de amor...

POR.





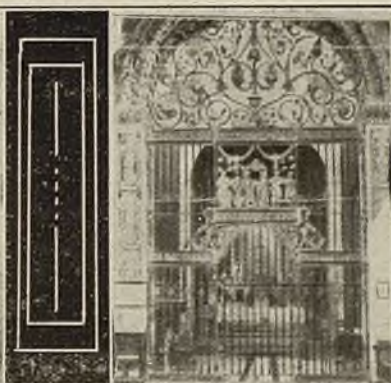
La Catedral (Jaén)



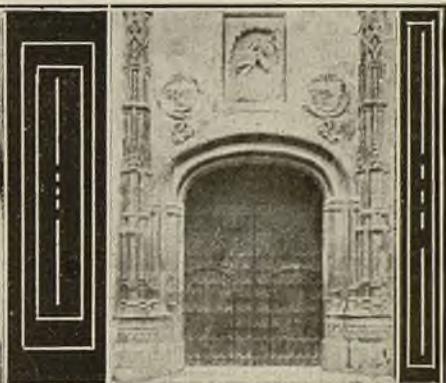
Sacristía mayor de la Catedral



Fachada de San Miguel  
(Jaén)



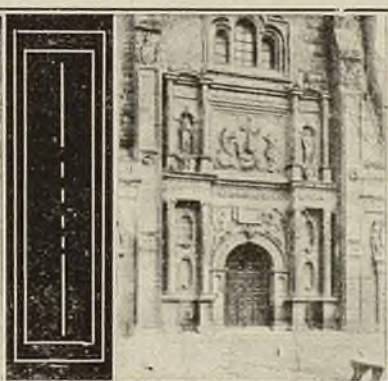
Reja de la Virgen de la  
Capilla (Jaén)



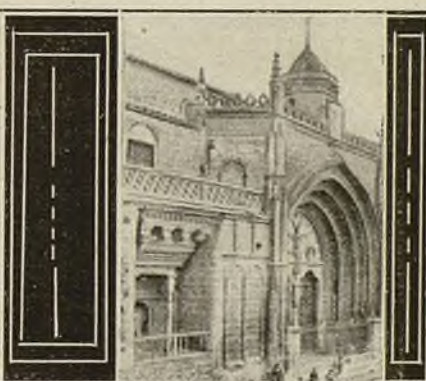
Iglesia de la Magdalena  
(Jaén)



Seminario Conciliar  
(Baeza)



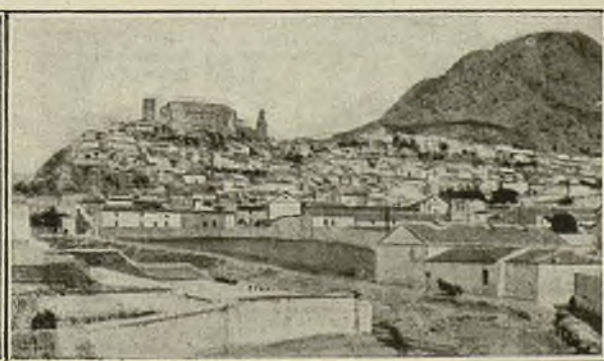
Ubeda.—Iglesia del Sal-  
vador



Ubeda.—Parroquia de  
San Pablo



Casas Consistoriales (Baeza)



Martos.—Vista parcial con el histórico peñón







Dividida la curva directriz en un número impar de partes iguales en su sección meridiana, y como está situada en el mismo plano del eje vertical de giro OT, la hacemos girar alrededor de él. Todos los puntos describirán circunferencias horizontales concéntricas y nunca cortarán al eje, por ser las líneas de juntas continuas, mientras que las normales B t, G x, etc., cortan constantemente al eje en un mismo punto y describen una serie de superficies cónicas de vértices invertidos y uno para cada una de ellas, adoptados estos conos para juntas de lecho.

Las juntas discontinuas son radiales y planos meridianos.

La transmisión de fuerzas se verifica lo mismo que en las de cañón recto, o sea un resbalamiento que se contrarresta por la forma de la dovela, y otro de presión que se traduce en un empuje vertical sobre los apoyos.

**Bóveda cilíndrica en bajada.**—Llámanse bajadas a las bóvedas cilíndricas que están inclinadas al horizonte y que se utilizan generalmente para cubrir un pasaje de escalera o sostener una rampa o piso inclinado.

Las bajadas pueden ser rectas y oblicuas o en esviaje. Son rectas cuando la proyección horizontal del eje del cilindro es perpendicular a las trazas horizontales de las superficies que forman los paramentos de los muros que comprenden aquellas, y son oblicuas o en esviaje cuando no cumplen esta condición.

Las bajadas pueden subdividirse también, según sea la clase de muro en que se hallen establecidas.

La figura 58 representa un ejemplo de bóveda cilíndrica en bajada, siendo el eje del cañón paralelo al plano vertical y oblicuo al horizontal, según la inclinación  $m' n'$ . Las proyecciones del muro están representadas: la vertical por A', y la horizontal por A, y los apoyos de la bóveda por P P.

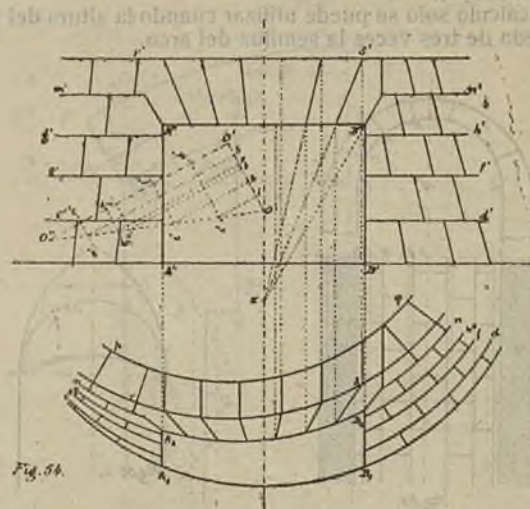
Para determinar las generatrices de la superficie cilíndrica, o sean las juntas longitudinales de hilada en su verdadera forma y magnitud, hay que conocer previamente:

I. Si la traza del paramento de la bóveda con el plano horizontal está representada por una recta perpendicular a las proyecciones horizontales, como CD, respecto a las rectas 2—2', 3—3', 4—4', etc., y entonces se llama *bóveda en bajada recta*; y

II. Si el paramento es en esviaje, como se verifica con la traza horizontal Q Q, y entonces se denomina *bóveda en bajada oblicua*.

El despiece de estas bóvedas se hace dividiéndolas en hileras y éstas en dovelas, siendo radiales los planos de las juntas continuas y por lo tanto al eje del cilindro, y las juntas discontinuas son alternadas y verticales.

**Bóveda trasdosada.**—Toda bóveda para su sostenimiento y sujeción ha de tener un grueso determinado y en la cual las líneas de trasdós e intradós son concéntricas, aunque generalmente se hacen con distintos centros, dándolas mayor ancho



en los salmeres que en la clave y formando un talón T' S' donde descansa la bóveda para que tenga mayor resistencia.

Las clases de aparejos dichos para los arcos de medio punto son aplicables a esta clase de bóvedas. La obtención de las plantillas es exacta a los arcos, lo mismo que la labra, y que por haberlo explicado suficientemente, no nos detenemos en ello.

**Condiciones mecánicas de las bóvedas.**—Para calcular el ancho que ha de tener el muro para que esté en buenas condiciones de resistencia, dividimos el arco (fig. 55 bis) en tres partes

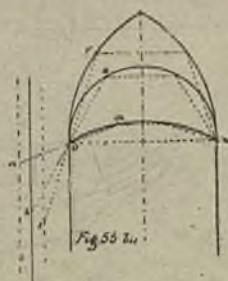
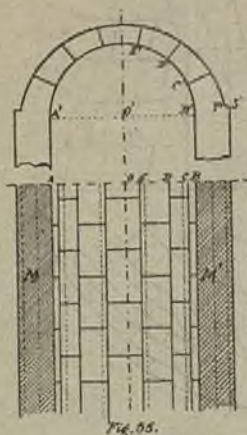




iguales, y uniendo el punto *a* con el *o* y tomando la misma distancia en la recta por la parte de abajo, tendremos el punto *b*. La vertical trazada por este punto con la jamba del arco determinan el grueso que ha de tener el muro.

De la misma forma se calculará para los arcos *Escarzano* y *Apuntado*, donde las verticales pasan por los puntos *n* y *s*, y viendo que en el arco apuntado, por ser las cargas más verticales, el grueso del muro sería menor que en el escarzano, donde los empujes son más oblicuos y, por lo tanto, el grueso del muro mayor.

Este cálculo solo se puede utilizar cuando la altura del muro no exceda de tres veces la semiluz del arco.



**Empuje que produce una bóveda.**—Dividimos *AB* (fig. 55 bis 2) en tres partes iguales y tomamos en el tercio superior una fuerza *Q* que es el empuje que necesita la bóveda para su estabilidad en la clave.

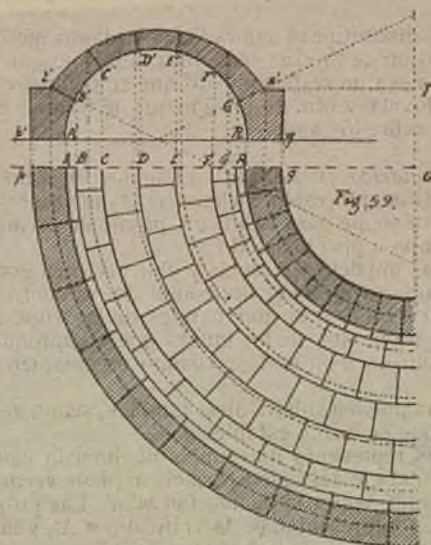
Después se divide *CD* en tres partes iguales, dándonos en el tercio inferior una fuerza *R* que es la reacción que se determina en el apoyo del arco.

La sobrecarga del arco es una fuerza vertical *P'* que actúa sobre la clave del arco y la fuerza *P* que es el peso natural y que por lo tanto se tomará en su centro de gravedad *O*.

El despiece, labra y obtención de plantillas no difiere en nada de los problemas anteriormente ejecutados.

**Bóveda anular.**—Cuando la línea meridiana que gira alrededor de un eje no puede ser cortada por él, la superficie que resulta se denomina anular, o sea cuando la bóveda de intradós es de este género.

Está destinada a cubrir un paso o galería anular y, por lo



tanto, su uso más frecuente es en túneles. El nombre de paso o galería anular se deriva en virtud del espacio circular que existe entre el eje y el punto más próximo a él, que gira y que se denomina *ánulo* o *corona*.

Estas bóvedas pueden variar según sea la forma de la línea meridiana; pero nosotros, para su estudio, vamos a suponer que es una semicircunferencia *ABCDEFGR* (fig. 59), y que está trasdosada por otra semicircunferencia de centro más bajo para aumentar el grueso y resistencia de los arranques y ríñones.



dada según el plano secante  $P O Q$ , perpendicular al paramento en talud y trasladado a  $P' O' Q'$  y rebatido sobre el plano vertical de proyección.

La proyección horizontal de la bóveda la determinamos trasladando los puntos  $h', y', x', v',$  etc., de la sección recta del intradós, a  $d, r,$  y que proyectados en la traza de la sección

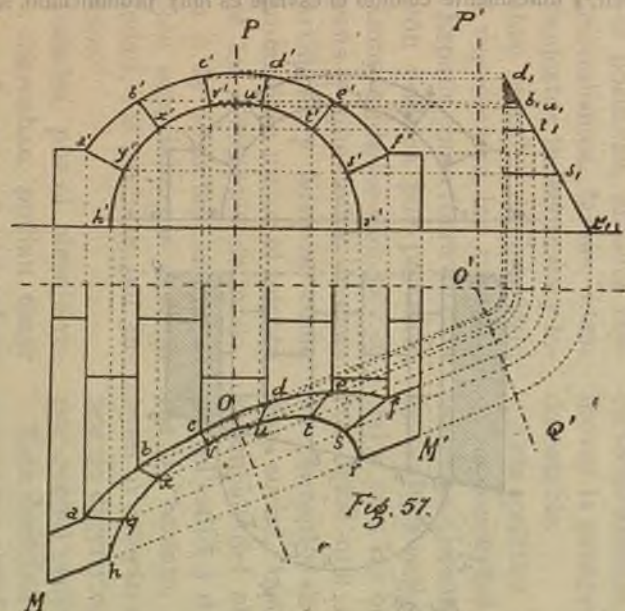


Fig. 57.

recta, los hemos hecho girar alrededor del eje de giro  $O' Q'$  la cantidad angular necesaria.

Desde los puntos de intersección con dicha traza, trazamos paralelas a  $M M'$ , y estas rectas, en sus intersecciones con sus respectivas proyectantes bajadas desde la proyección vertical, nos han determinado los puntos  $h, x, v, u,$  etc. Uniendo estos puntos queda determinada perfectamente la curva de intradós, y de igual manera conseguimos hallar la de trasdós, y, por lo tanto, hallada en proyección horizontal del arco en talud y esviaje que determina el paramento exterior.

Por el paralelogramo de las fuerzas descomponemos la fuerza  $R$  en dos componentes, la  $Q'$  horizontal y la  $T$  vertical.

Las condiciones mecánicas las tenemos que establecer entre las fuerzas  $Q Q' P P'$  y  $T$ .

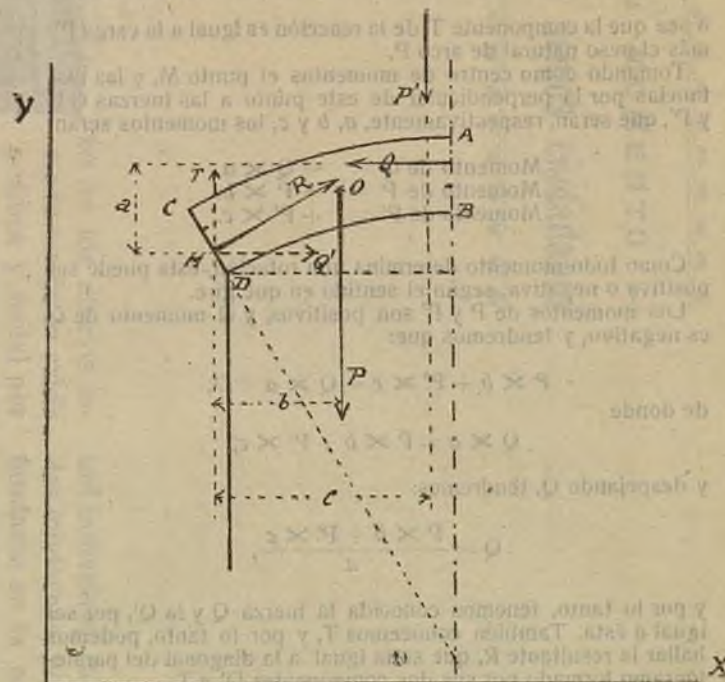


Fig. 55. bis.

Las fuerzas conocidas son la  $P$  y la  $P'$ , y la que se trata de hallar es la fuerza  $R$ .

Tomando los ejes de proyección, tenemos que proyectando las fuerzas  $Q Q'$  en el eje de las  $X$  por ser de signo contrario:

$$Q' - Q = 0, \text{ y por lo tanto, } Q' = Q.$$



Proyectando sobre el eje de las Y las fuerzas  $P$ ,  $P'$  y  $T$ , tendremos, que por ser la fuerza  $T$  de signo contrario a las  $P$ ,  $P'$ ,

$$T - P - P' = 0, \quad \text{y por lo tanto,} \quad T = P + P',$$

o sea que la componente  $T$  de la reacción es igual a la carga  $P'$ , más el peso natural de arco  $P$ .

Tomando como centro de momentos el punto  $M$ , y las distancias por la perpendicular de este punto a las fuerzas  $Q$ ,  $P$  y  $P'$ , que serán, respectivamente,  $a$ ,  $b$  y  $c$ , los momentos serán:

$$\begin{aligned} \text{Momento de } Q &= -Q \times a. \\ \text{Momento de } P &= +P \times b. \\ \text{Momento de } P' &= +P' \times c. \end{aligned}$$

Como todo momento determina una rotación, ésta puede ser positiva o negativa, según el sentido en que gire.

Los momentos de  $P$  y  $P'$  son positivos, y el momento de  $Q$  es negativo, y tendremos que:

$$P \times b + P' \times c - Q \times a = 0;$$

de donde

$$Q \times a = P \times b + P' \times c,$$

y despejando  $Q$ , tendremos:

$$Q = \frac{P \times b + P' \times c}{a},$$

y por lo tanto, tenemos conocida la fuerza  $Q$  y la  $Q'$ , por ser igual a ésta. También conocemos  $T$ , y por lo tanto, podemos hallar la resultante  $R$ , que sería igual a la diagonal del paralelogramo formado por sus dos componentes  $Q$  y  $T$ .

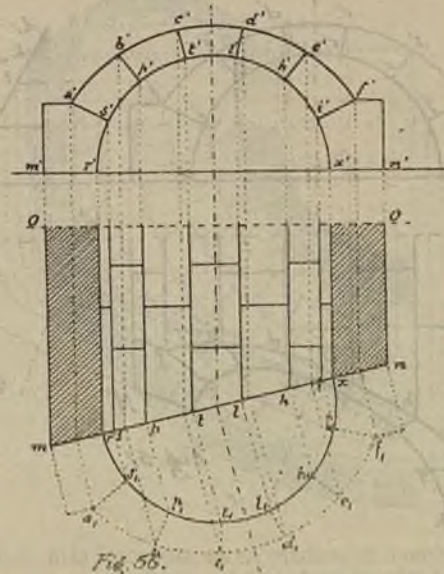
La fuerza  $R$ , aplicada en el arranque del arco, es mayor que la fuerza  $Q$  aplicada en la clave, por lo cual conviene dar mayor grueso a la bóveda en el arranque que en la clave.

**Bóveda cilíndrica en esviaje.**—Sea la figura 56, cuyo paramento exterior de la bóveda es un plano vertical que tiene por traza horizontal la línea  $m n$ , y por generatrices de intradós, en unión de las de los arranques  $r r'$ ,  $s s'$ ,  $p p'$ ,  $t t'$ ,  $h h'$ ,  $i i'$  y  $x x'$ , que forman ángulos desiguales con el plano vertical. Su alzado está representado por la curva de trasdós  $m' a' b' c'$ ,

$d' e' f' n'$ , y la proyección horizontal está representada por  $m n$  y  $o o$ , siendo esta última la traza horizontal del paramento posterior.

La curva que determina el paramento exterior es igual en forma y magnitud a la del paramento posterior.

Del despiece y labra de las dovelas no hay nada nuevo que decir, y únicamente cuando el esviaje es muy pronunciado, se



hace el quebranto correspondiente perpendicular a los dos paramentos de la bóveda.

**Bóveda cilíndrica en talud y esviaje.**—Es aquella en la cual su paramento es oblicuo en los dos sentidos, horizontal y vertical (fig. 57).

Su paramento exterior tiene por traza horizontal  $M M'$ , que es oblicua al plano vertical y también al horizontal, según  $d_1 c_1$ , que es el talud de la sección transversal y cuya sección está



\*\*\*  
::: DEL MOMENTO :::

## También somos ciudadanos

\*\*\*



NO de los efectos inmediatos de la crisis política y social por que atraviesa el mundo, será la desaparición del parlamentarismo y de su precedente necesario, los partidos políticos, que serán sustituidos por organizaciones que representen fuerzas positivas, anhelos reales y no convencionalismos, farsas, ideas mal digeridas, cacicatos indecorosos y toda la podredumbre moral y la ineptitud para lo útil que representan los partidos políticos, así en España como fuera de ella.

La organización política por partidos, además de las inmoralidades que por su naturaleza entraña y que todos conocemos, es algo artificial, y falso es, como dice Jain, la adaptación o mejor el intento de adaptación de los conceptos de la democracia griega a la sociedad moderna, que por su índole esencialmente distinta de aquella sociedad, los rechaza por inadecuados y viejos.

Aquellas sociedades, por el círculo reducidísimo que abarcaban, podían tener por principio de su democracia la volun-

tad individual, mientras que las sociedades modernas, por su complejidad, han de fundarse en la necesidad social, sentida, estudiada y remediada por los órganos sociales destinados a ello, o sea las clases, no fundadas éstas en un principio de dignidad o preminencia de unas sobre otras, sino en el fecundo principio de la división del trabajo; en pocas palabras: la democracia unitaria y confesionista podrá ser buena para pasar el rato escuchando a algún orador más o menos elocuente, pero técnicamente, como medio para promover la prosperidad nacional, es pésima, detestable.

Esta política de necesidades reales y no de conceptos vacíos, es lo que los economistas alemanes llaman *realpolitik*, esto es, política real, atenta a la realidad social y no a las opiniones de cuatro señores listos que explotan admirablemente los conceptos de libertad, democracia, orden social, instituciones fundamentales, redención del obrero y otras monsergas por el estilo, y de muchos millares de tontos de remate, que ni entienden lo que oyen ni estarán de por vida en condiciones de digerirlo, mucho menos de opinar por cuenta propia.

Esta doctrina general que acabo de exponer, no crean los queridos compañeros



que se toman la molestia de leerme que es un vano alarde de erudición, sino que es para aplicarla a un caso concreto que el momento político nos depara.

Acaban de pasar unas elecciones generales, están para verificarse las de diputados provinciales y dentro de pocos meses serán las de concejales; es necesario que todos los aparejadores de España se dispongan a no prestar su ayuda, valiosísima en algunos casos, por los cargos que muchos compañeros ocupan, no prestar su auxilio, digo, a ningún candidato que no se comprometa seriamente a prestar también él su ayuda eficaz para que por el Estado, Diputaciones y Ayuntamientos sean reconocidos y llevados a efecto plenamente los derechos de los apa-

reajadores titulares de obras, y de esta forma procurar que en este período de transición entre el parlamentarismo y la organización de la sociedad por clases no se vean los aparejadores huérfanos de abogados en las Corporaciones de elección popular, o si quieren tenerlos les cuesten buenos miles de pesetas (como hay casos).

Si algún candidato recabara, pues, el apoyo del más insignificante de nosotros, deberemos exigirle garantías de que nuestra digna clase tendrá en él un defensor decidido, y de esta manera conseguiremos tener valederos entusiastas que apoyen nuestras justas demandas.

LUIS ALONSO FERNÁNDEZ





# APUNTES DEL CURSO DE CON- :: TRUCCION ARQUITECTÓNICA :: :: :: LADRILLOS Y ADOBES :: ::



## III



**F**ORMA el ladrillo una piedra artificial obtenida por el moldeo y cocción de las arcillas convenientemente preparadas. Su forma es la de prisma recto o paralelepípedo, de muy poca altura o grueso con relación a las otras dos dimensiones. Las tres dimensiones del ladrillo deben guardar entre sí una relación determinada; partiendo del grueso, que será fijado por la condición de que el ladrillo no se aplaste o parta dada su naturaleza por las cargas o presiones que ha de soportar, el ancho o latitud del ladrillo debe ser igual a tres veces su grueso, mas dos veces el ancho de la junta o tendel que separa las hiladas de la fábrica de ladrillo, con el fin de que, puesto de canto el ladrillo, tenga la misma altura que tres hiladas de fábrica. La longitud se fijará, a su vez, en función del ancho, debiendo ser aquélla doble de éste, mas un grueso de tendel, con el fin de que al colocar sobre un ladrillo dos cruzados, coincidan exactamente. Como generalmente se da al ladrillo un grueso de cuatro centímetros, y el del tendel varía de 8 a 10 milímetros, resulta el ancho del ladrillo de 14 centímetros y su largo de 28 centímetros. Guardando la relación indicada para las dimensiones, pueden variarse según convenga en cada caso.

Cuando los ladrillos no se cuecen y sólo

se endurecen por desecación, reciben el nombre de Adobes, teniendo muy poca dureza y resistencia, por lo que precisa darles mayores dimensiones, particularmente en el grueso.

La pasta para fabricar el ladrillo se forma con arcilla pura y con una cierta cantidad de arena cuarzosa, amasando su mezcla con agua en cantidad variable entre la mitad y el tercio de su volumen. Las arcillas deben ser plásticas por sus mejores condiciones para el moldeo, y no han de contener ni sustancias calizas ni ferruginosas; las primeras porque absorben la humedad de la pasta y producen caliches, que al aumentar de volumen agrietan el ladrillo, y las segundas, porque facilitan demasiado la fusión de las arcillas. Las pastas de arcilla pura sometidas al fuego se contraen desigualmente, deformándose y agrietándose; de aquí la necesidad de mezclar la arcilla con una cierta cantidad de arena que aminore esos inconvenientes. La proporción de la mezcla es variable para cada clase de arcilla, determinándose por medio de pruebas y ensayos. Frecuentemente se admite para una buena arcilla plástica y arena cuarzosa, que la cantidad de arena sea un ocho por ciento del total.

La calidad de estas pastas, que reciben el nombre de cerámicas, se modifica o bien agregando arcilla para hacerlas más plásticas, o agregando arenas para desengrasarlas; pero cuando se trata de que sean refractarias, es decir, que resistan bien la acción del fuego, se agrega a la pasta los llamados cementos de alfarería, que son el resultado de triturar finamente tejas o ladrillos bien cocidos u objetos de alfarería que hayan estado sometidos a un fuego in-



tenso, como ladrillos de hogares, crisoles o vasijas refractarias. También se desengrasan las pastas cerámicas con creta pulverizada, con escorias y con cenizas de hulla, para obtener productos duros, y con carbón en polvo, que quemándose en el interior de la pasta, resultan ladrillos duros, resistentes y muy ligeros. No se puede fijar la proporción que deben tener esas mezclas hasta después de bien comprobados los resultados de diferentes ensayos.

*Condiciones que deben tener los ladrillos.*

1.<sup>a</sup> Homogeneidad en la masa. 2.<sup>a</sup> Carencia de huecos y de grietas. 3.<sup>a</sup> Resistencia para soportar grandes presiones. 4.<sup>a</sup> Regularidad de formas para que las juntas y tendeles sean de grueso uniforme. 5.<sup>a</sup> Uniformidad de dimensiones. 6.<sup>a</sup> Igualdad de coloración. 7.<sup>a</sup> Facilidad de cortarlos en obra del tamaño que sea necesario.

Los ladrillos de mala fabricación se conocen en su color pardo amarillento, y mejor aún por el sonido apagado que producen al golpearlos; tienen el grano muy desigual, y se disgregan al más ligero golpe, absorbiendo el agua con gran avidez. Por el contrario, los buenos ladrillos dan sonido claro y metálico al golpearlos; su fractura es de grano fino y apretado; no tienen caliches y su coloración es roja oscura, con puntos vitrificados. Los ladrillos bien secos absorben una cantidad de agua igual al 13 por 100 de su peso. Los ladrillos no deben ser heladizos, comprobándose lo mismo que con las piedras naturales.

*Fabricación del ladrillo.*—Comprende las siguientes operaciones: 1.<sup>a</sup> Preparación de la pasta. 2.<sup>a</sup> Moldeo. 3.<sup>a</sup> Deseccación. 4.<sup>a</sup> Cochura. Estudiaremos los procedimientos ordinarios que no obligan a gastos crecidos de instalación y que pueden ser planteados en caso de necesidad por el mismo constructor, reseñando los procedimientos perfeccionados por la gran industria de la que sólo nos interesa el conocimiento detallado de sus productos.

*Preparación de las pastas.*—Esta operación comprende: a) Excavación de las tierras. b) Exposición a los agentes atmosféricos a pudrición. c) Dosificación de las pastas. d) Amasado de las mezclas.

Reciben el nombre de Tejares las fábricas de ladrillo establecidas al aire libre en

las inmediaciones de los terrenos arcillosos. La excavación de las tierras se hace al descubierto, organizando los trabajos como para los desmontes ordinarios. Los bancos de arcilla presentan un color oscuro, y dejando sus cortes al aire, se agrietan al secarse y se desmoronan en trozos alargados, llamándose a estos terrenos de canutillo. Los bancos de arcilla están siempre combinados con otros de arena.

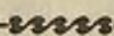
Las tierras arcillosas no se pueden moldear inmediatamente después de picadas, pues hay que limpiarlas de las piedrecillas calizas y silíceas que suelen tener y hay que agregarlas casi siempre sustancias que mejoren su calidad. Para que se descompongan y desaparezcan los cuerpos perjudiciales menudos y para que las arcillas adquieran la plasticidad necesaria, se ha observado desde muy antiguo que lo más conveniente es dejarlas expuestas durante algunos meses a la intemperie en depósitos provisionales, removiéndolas de vez en cuando con la pala para que se meteoricen por igual. No están bien explicadas las reacciones químicas que se verifican, pero se ha observado desprendimiento de hidrógeno sulfurado, a lo que corresponde la creencia vulgar de que las tierras se pudren. Para que los agentes naturales produzcan el mayor efecto, conviene que obren en los meses de invierno, picándose las tierras en el otoño y no amasándose hasta la primavera. La operación del amasado es muy importante, y para realizarla se echan las tierras ya preparadas en una alberca o noque con la cantidad de agua necesaria, variable con la naturaleza de las tierras, pero la necesaria para que la pasta quede con la consistencia de la masa de harina con que se fabrica el pan. El amasado puede hacerse con los pies o a máquina; sólo nos fijaremos en el primer procedimiento; los operarios pisan la masa con los pies desnudos, separando todos los cuerpos duros que encuentren y moviéndose en espiral desde el centro al exterior de la alberca, hasta que la mezcla quede uniformemente batida. Esta operación puede realizarse con mayor o menor esmero dentro de lo que se ha dicho.

G. A. B.





# Triunfo de nuestra Delegación en Cádiz



**Un gobernador justiciero y con energía que hace cumplir el Real decreto de 28 de Marzo de 1919.—Palmetazos a un pobre e inocente alcalde.—Asesores que no saben leer y deben pedir la jubilación.**



FRECEMOS a nuestros compañeros la resolución que dictó el Ilustrísimo señor Gobernador de Cádiz, contra un acuerdo del Ayuntamiento de esa ciudad.

«Visto el informe emitido por esa Alcaldía en 26 de Mayo último referente al escrito de don Leonardo Maure Cerquero, elevado a mi autoridad solicitando se dicte resolución aclaratoria al Real decreto de 28 de Marzo último en el sentido de que los Aparejadores titulares tienen facultades para el reconocimiento de andamios, recibido este mencionado en este Gobierno civil con fecha 31 del expresado mes:

Teniendo en cuenta el Real decreto de 28 de Marzo último sobre atribuciones a los Aparejadores de obras; el de 23 de Enero; Reales órdenes de 26 de Abril y 18 de Octubre del año 1916 y 4 de Junio de 1917 sobre andamios;

Considerando que en el informe de esa Alcaldía no se determina de manera precisa cuál sea la disposición, no tan sólo que den derecho a los Arquitectos y Maestros de obras a expedir certificados sobre seguridad de andamios, sino la de que prohiba a dichos Aparejadores a usar de ese derecho.

Considerando que la disposición sobre andamios sólo ordena de una manera general que sea el director facultativo de la obra quien debe expedir ese documento.

Considerando que el Real decreto de 28 de Marzo último autoriza a los Aparejadores titulares en los sitios donde radiquen Arquitectos, a dirigir por sí en edificios particulares obras de reparación que no alteren estructura y disposición de sus fábricas ni de sus armaduras, ni el aspecto exterior de sus fachadas, es decir, a servir como tales directores facultativos en ciertas y determinadas obras.

Teniendo en cuenta que las obras que trata de realizar el Aparejador Titular D. Leonardo Maure, son únicamente las de resanado, blanqueo y pintura

en las fachadas de las casas calle J. Marengo Gualter, núm. 33, y Goricoechea, núm. 14, de esta ciudad, ajustándose en un todo a lo determinado en el mencionado Real decreto de 28 de Marzo, pues no modifica ni altera el aspecto o particular situación de los edificios a los puntos cardinales.

Teniendo en cuenta que las obras anteriormente mencionadas están dentro de las facultades concedidas a los Aparejadores para figurar como directores facultativos de las mismas, y que, por lo tanto, al estar facultados para dirigir dichas obras, tienen que valerse de los medios auxiliares indispensables para su ejecución, que en estos casos son los andamios, y

Resultando no existir disposición legal que prohíba al Aparejador de Obras a expedir los certificados a que se refiere este escrito, y que, por el contrario, tienen perfecto derecho, según el Real decreto de 28 de Marzo último, a dirigir como tal director facultativo obras como las de que se trata y de las de presente lesivo para los intereses de una clase profesional que debe ser siempre respetada, no poniéndole trabas ni dificultades al ejercicio de su profesión sin antes adquirir razones fundamentales de derecho, como se cita en fuerza del punto de la disposición prohibitiva.

Por todo lo expuesto y haciendo uso de las facultades que me están conferidas, he acordado resolver sea atendida la petición que hace D. Leonardo Maure Cerquero, expidiendo esa Alcaldía de su digna presidencia los correspondientes permisos que sobre certificados de andamios interesa dicho señor, y que en lo sucesivo se le guarden todas las consideraciones y atribuciones que le confieren las disposiciones vigentes como facultativo titular.

Lo que comunico a usted para su conocimiento y efectos consiguientes.

Dios, etc.»

La Sociedad Central de Aparejadores de España queda agradecidísima al Ilustrísimo señor Gobernador de Cádiz y ruega a la Delegación de esa ciudad haga llegar hasta él la expresión de nuestro reconocimiento por la justicia que ha hecho a uno de nuestros asociados.



# Los dibujos y fotografías del presente número

Son las fotografías con letras capitulares edificios que pueden tomarse como típicos de los diversos períodos que se consideran en el estilo ojival, aunque la división que de éste se hace, sirve más bien para la exposición clara y ordenada de los elementos ojivales, cuyo desarrollo se ha verificado con desigualdad en los distintos países, que para encerrar en determinados límites períodos, que hoy repudian modernos críticos.

El estilo ojival que empezó a manifestarse en el Norte de Francia a principios del siglo XII, aunque ya a fines del siglo XI se construyó en Inglaterra la catedral de Durham con estructura gótica, lo dividen muchos en *primario* o *robusto* o *lancetado*, *secundario* o *gentil* o *radiante* y *terciario* o *florido* o *flamígero*, predominando en el primero el arco en forma de lanceta (siglo XIII), en el segundo el arco de ojiva equilátera (siglo XIV) y en el tercero el arco conopial con los adornos flamígeros. Esta división no obsta para que algunos tratadistas den el nombre de *gótico primario* al románico de transición y *gótico de apogeo* al ojival puro, anterior al siglo XV, en el cual siglo empieza el decadente...

Generalizando podemos decir que del siglo XII al XIII se nota un período de formación que recuerda la robustez de las formas románicas y que se caracteriza, por la escasez de molduras, en los arcos y columnillas en los pilares. NUESTRA SEÑORA DE PARÍS (letra H).

Hasta mediados del siglo XV se observa otro período, que no falta quien llame *secundario* o *elegante* o de *apogeo*, en que se suprime el macizo aumentando la ornamentación, notándose en los edificios de esta época más complicación de nervios, molduras y adornos varios, junto con mayor esbeltez y elegancia. Modelo típico, SAN OVEN DE RUAN (letra L).

Por último, considérase otro período, llamado *florido* o *flamígero*, en que se adelgazan las molduras, los arcos ojivos se ramifican, sutilizanse todos los elementos, conviértense los pilares en haces de juncos, recárgase la ornamentación, multiplicanse las curvas retorcidas, todo parece tomar un carácter naturalista y van paulatinamente admitiéndose las formas del renacimiento clásico. Este estilo que parece tiene su origen en Flandes reconoce como modelo típico la *Capilla de la Santa Sangre en Brujas* (letra U).

En España el estilo de transición empieza a desarrollarse a mediados del siglo XII en la catedral de Santo Domingo de la Calzada, y el arte ojival perfecto en los primeros años del siglo XIII con la nave mayor de la catedral de Cuenca y la CATEDRAL DE BURGOS (letra F), cuya primera piedra se colocó en 20 de junio de 1221, y que viene a ser un glorioso muestrario artístico de todos los tiempos, porque

pasó el gótico en nuestra Patria. Su constitución primitiva pertenece al estilo ojival en la época de mayor pureza, y aunque tiene rasgos originales, está inspirada en la escuela de Isla de Francia. Sus famosas torres, terminadas por las celeberrimas agujas, de maravillosa ejecución—debidas a Hans de Colonia—las colocan los peritos al lado de la de Estrasburgo, que se eleva a 142 metros; de la de Ruan, a 150; de la de San Nicolás de Hamburgo, a 145, y de las de la catedral de Colonia, a 156.

De esta misma época es la catedral de León, que pertenece a la escuela de Isla de Francia, y a la que Jovellanos llama maravilla del arte, y la de Toledo, ese rico emporio de inspiración, y museo, donde varios siglos dejaron algo grande y multitud de artistas imprimieron parte de su gloria.

La catedral de Toledo forma escuela propia, es escasa en ella la influencia extranjera, constituye el tipo representativo del gótico español, y es donde mejor que en ninguna otra, se resuelve el problema de abovedar la doble girola.

El gótico español, que empieza en Castilla con el siglo XIII, se nacionaliza en el siglo XIV y se hace florido al terminar el primer tercio del siglo XV, para degenerar al fin de este siglo en una especie de barroquismo gótico, se caracteriza por la robustez y simplificación de los elementos del estilo.

El dibujo final del primer artículo, representa elementos arquitectónicos, esenciales del estilo, tal como el contrafuerte (b), que por medio del arco botante o botarel (c) contrarresta en el exterior el empuje de la nave central, más alta que las laterales, siendo estos elementos, en unión de la bóveda de crucería, cuyas presiones se dirigen a los ángulos de cada entramado donde también sufren el contrarresto del contrafuerte, el principio fundamental de la construcción gótica. Estos elementos, que se combinaron sistemática y felizmente en la aludida época, eran conocidos desde muy antiguo: el arco ojivo, en el arte asirio y en la Persia de la dinastía de los Sásánidas; la bóveda de crucería, en las construcciones árabes y lombardas de Milán; los arbotantes en las bóvedas de cuarto cañón, empleadas como contrarresto, etc.

El primer capitel es un tipo gótico de la catedral de Toledo (siglo XIII).

El segundo otro de la misma catedral (siglo XIV).

El tercero un capitel del claustro gótico y magnífico de San Juan de los Reyes, siglo XV (Toledo).



# Sección



# Profesional

## Movimiento de personal del Cuerpo de Aparejadores de Hacienda

### RENUNCIA

D. José Naranjo Sabater.

\*\*\*

*Continuación de la lista de los señores Aparejadores, de Hacienda, que se han adherido, de una manera incondicional, al recurso contencioso-administrativo interpuesto por los compañeros de Madrid contra el Decreto de 13 de Noviembre último, que aprobó la nueva plantilla de dicho Cuerpo.*

Burgos: Pedro Fernández Muñiz.

Barcelona: Evelio Brull.

Logroño: Víctor de la Guardia.

Se encarece a todos los demás compañeros envíen cuanto antes a la Secretaría de la Sociedad la conformidad y adhesión a dicho pleito.

### Donación

Nuestro distinguido compañero D. José Naranjo Sabater ha enviado para la biblioteca de la Sociedad los siguientes tomitos del Arte en España:

*La Catedral de Burgos.*

*Guadalajara: Alcalá de Henares.*

*La casa del Greco.*

*Real Palacio de Madrid.*

*Alhambra, I.*

*Velázquez en el Museo del Prado.*

Muy agradecidos por su generosa donación, que nos prueba una vez más el interés que se toma por nuestra Sociedad.

### Movimiento de socios

*Altas.*—Madrid: Enrique Llopis Navarro.

Valencia: Salvador Furió Andreu.

*Aspirantes.*—Madrid: D. Federico Aguilar Palacios, D. Luis Sánchez Escribano, D. Ramón Martínez Escobar, D. Joaquín Ros Muller, D. Nicolás Ibáñez Martínez, D. Arturo Fernández Cuevas, D. José Ferrández Argüelles, D. Faustino García Ruiz, D. Efrén Cuesta Colunya y D. Santos Cecilio Villanueva.

Ha sido nombrado, en virtud de concurso, profesor de entrada de la Escuela Industrial de Cádiz, nuestro querido amigo y compañero D. Francisco de Paula Fernández Chavarri.

Este nombramiento ha sido acogido favorablemente, no sólo por los alumnos, sino también por sus futuros compañeros, pues une a su carácter afable una gran cultura.

Reciba nuestro querido compañero la más cordial enhorabuena por el triunfo obtenido, pues ya sabe que lo consideramos como nuestro.

\*\*\*

Acaba de constituirse en Bilbao una Sociedad denominada «Sociedad General de Construcciones Lizundia», cuyo objeto principal es dedicarse a la construcción general de obras, tanto públicas como particulares.

El Consejo de Administración está formado por los señores siguientes:

*Presidente*, D. Policarpo Albóniga.

*Vicepresidente*, D. Manuel Pérez Mangado.

*Vocales*: D. Domingo Lizundis, D. Aníbal González Riancho, D. Rafael López Zárraga y D. Victoriano Lizundia.

Lo que ponemos en conocimiento de nuestros compañeros por si les fuera de alguna utilidad.

### Necrología

En esta corte ha dejado de existir nuestro querido amigo y compañero D. Eleuterio Gómez.

Joven, en la plenitud de sus facultades, y cuando se veía próximo a alcanzar un brillante porvenir, ha pagado el tributo que todos contraemos al nacer.

Descanse en paz el infortunado compañero y reciba su familia la expresión sincera de nuestro sentimiento, no dudando que en esta casa se le recordará siempre con cariño.

\*\*\*

Don Eduardo Vassallo sufre en estos momentos, con su bondadosa esposa, la pérdida de una preciosa niña que subió al cielo hace unos días.

Hoy, como siempre, estamos al lado del ilustre compañero, a quien rogamos tenga en cuenta participamos de su pena.





## SECCION OFICIAL



### Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes

Real orden admitiendo la dimisión de Inspector General de Instrucción Pública y especial de Escuelas de Artes Industriales y de Artes e Industrias, a D. Francisco Manzano y Alfaro.

Real orden nombrando para el mismo cargo a don José de Velasco y Palacios, Marqués de Unza del Valle.

(Gaceta 3 Mayo 1919.)

SUBSECRETARÍA.—Real orden nombrando, en virtud de concurso, a D. Francisco de Paula Fernández Chazarri, profesor de entrada de la Escuela Industrial y de Artes y Oficios de Cádiz.

(Gaceta 6 Mayo 1919.)

Real orden disponiendo se den los ascensos reglamentarios, y que los profesores de Escuelas Industriales y de Artes y Oficios que se mencionan, pasen a ocupar en el escalafón los números que se indican.

(Gaceta 13 Mayo 1919.)

### Concursos

El Banco de España saca a concurso las obras para la construcción de una sucursal en Oviedo.

Los documentos relacionados con el proyecto del mencionado edificio están de manifiesto en la Dirección general de Sucursales en Madrid y en las oficinas de la Sucursal de Oviedo, todos los días laborables, de diez a dos, hasta el 16 de Junio próximo, a las dos de la tarde, hora en que se terminará la admisión de proposiciones, las cuales deben ir en sobre cerrado y ser presentadas en cualquiera de las dependencias antes mencionadas.

La apertura de pliegos tendrá lugar en las dos oficinas citadas el día 17 de Junio, a las doce de la mañana, acto público de que se levantará acta notarial.

El Banco de España se reserva el derecho de elegir entre las proposiciones presentadas la que crea más conveniente, o rechazarlas todas.

### Ayuntamiento

Aprobado por el señor Gobernador de la provincia el acuerdo de la Junta de Asociados y del Ayuntamiento, la Alcaldía-presidencia ha dispuesto conceder la exención de arbitrios por un plazo de noventa días para aquellas edificaciones de nueva planta o reformas que se soliciten durante dicho plazo, siempre que se dé comienzo a las mismas dentro de los seis meses, a contar desde el día de la petición.

También se concede exención a las licencias de revocos de fincas y pinturas de portadas; pero el plazo para éstas sólo será de dos meses.

Estas fechas empezarán a contarse a partir del 24 de Mayo, fecha de la publicación de este acuerdo en el *Boletín Oficial*.

### Subastas

**Burgos.**—El 17 de Junio. Obras para la reforma que comprende el proyecto de las cuerdas del cuartel de San Pablo de dicha población, anunciada por la Comandancia de Ingenieros. Presupuesto, 150.700 pesetas.

(Gaceta 17 Mayo 1919.)

**Barcelona.**—El 20 de Junio. Subasta anunciada por el Ayuntamiento de Barcelona para la construcción de un pabellón para arrestados, en la calle de Puja-das. Presupuesto, 89.946,14 pesetas.

(Gaceta 21 Mayo 1919.)



## TIPOGRAFÍA COMERCIAL

**RICARDO GARCÍA**

Jesús del Valle, 6

— MADRID —

Tarjetas :-: Membretes :-: Cartas  
B. L. M. :-: Especialidad en traba-  
jos para arquitectos y aparejado-  
res :-: Envíos a provincias  
Descuento en las facturas a los  
señores socios.

## MANUEL OJEDA

SOLADOR

San Dimas, núm. 5, segundo derecha

— MADRID —

*Solerías finas de todas clases y estilos.  
Zócalos y frisos de azulejos y todo tra-  
bajo concerniente a la industria.*

## Fernando Gutierrez

*Construcción de obras en piedra y már-  
mol. — Panteones, Sarcófagos, Lápidas,  
Escaleras, etc., etc.*

Talleres: Ronda de Vallecas.  
(Frontón del Retiro)

Oficinas: Alcalá, 115, entlo. centro.

— MADRID —

TALLER DE CERRAJERÍA

DE

## CIRILO MAJADO

Avisos: Mantuano, núm. 9  
Teléfono 535 S. — MADRID

Se hace toda clase de trabajos en  
hierro. — Presupuestos gratis.

## MANUEL GONZÁLEZ

MAESTRO SOLADOR

San Andrés, 7, principal

MADRID

CERRAJERÍA

DE

## GREGORIO GONZÁLEZ

*Construcción de toda clase de trabajos  
en hierro.*

Juan Duque, 5. — MADRID

## LINOLEUM Y HULES DE PISO Y MESA

Plumeros, Gomas, Cepillos, Esponjas, Gamuzas

\* \* y toda clase de artículos de limpieza \* \*

Brillo Sol. — Acuchillado y encerado de pisos

**Manuel Vázquez**

Conde de Xiquena, núm. 2

:-: Teléfonos 53-29 :-:



## LA CAMPANA

Vinos finos de Montilla, Jerez, Málaga, y Sanlúcar.—Cajas surtidas de las mejores marcas para regalos

Precios económicos. Ver catálogos


**Espoz y Mina, 15. Madrid**

TELÉFONO 20-11

## TALLER DE FONTANERÍA Y VIDRIERÍA

DE

## ROGELIO PINGARRÓN

Saneamientos  Presupuestos gratis

**Cava Baja, 24.—MADRID**

## TALLER DE FUMISTERIA

DE

## Julián Sánchez

*Construcción de toda clase de aparatos de cocina.—Termosifones, estufas y caloríferos.—Soldadura autógena.*

**Ferraz, 54 - MADRID - Teléfono J.20-89**

## TALLER DE HERRERÍA Y CERRAJERÍA

DE

## EUGENIO MARINAS CALDERÓN

CONSTRUCCIÓN DE TODA CLASE DE CERRAJERÍA PARA OBRAS

**Galileo, 43. — MADRID**

## Francisco García Sierra

APAREJADOR

**Echegaray, núm. 34**

**MADRID**

Almacén de yesos y  
materiales de construcción

DE

## JOSÉ VALIÑAS

**Cruz Verde 2 - Teléfono 43-43**

**MADRID**

## VIUDA E HIJOS DE MIEDES

TALLER DE VIDRIERÍA Y FONTANERÍA

Especialidad en saneamientos y cubiertas

◊ de cinc. — Presupuestos gratis ◊

**Claudio Coello, 16.—MADRID**

TELÉFONO S-797

Pidan presupuestos gratis para instalaciones de luz eléctrica, timbres, teléfonos, pararrayos y motores a

## ENRIQUE GALÁN HERRERO

**Magdalena, 40, 3.º derecha**

**MADRID**

TELÉFONO 53-77



ALMACENES DE FERRETERÍA

DE

**ISIDRO ORUETA**

Peligros, 6 y 8, y Corredera, 24 - MADRID

Teléfono 17-49

Grandes surtidos en **Herrajes para Obras**.—Modelos últimos en herrajes para puertas de corredera Muelles freno Blount.—Cierres montantes.—Herramientas.—Clavazón.—Tornillaje.—Cajas para valores.—Precios muy económicos.

**Pídanse presupuestos.**

**Presupuestos**

**gratis para**

**toda clase**

**de obras.**



**Amaniel, 7, pral. MADRID**

**LUIS VINARDELL**

PIEDRA Y MARMOL ARTIFICIAL

FÁBRICAS DE MOSAICOS HIDRÁULICOS

Aparatos sanitarios.—Cuartos de baño.—Losetas especiales para aceras, cuerdas, y patios.—Tuberías de cemento.

**Azulejos**  **Cementos**  **Baldosines**

**MADRID**

**Alcalá, 12**

## NOTA IMPORTANTE

Esta Revista, como órgano de la Sociedad Central de Aparejadores titulares de obras, recomienda a todos sus asociados den preferencia para todos sus trabajos a las Casas que se anuncian en la misma.

Ayuntamiento de Madrid



