

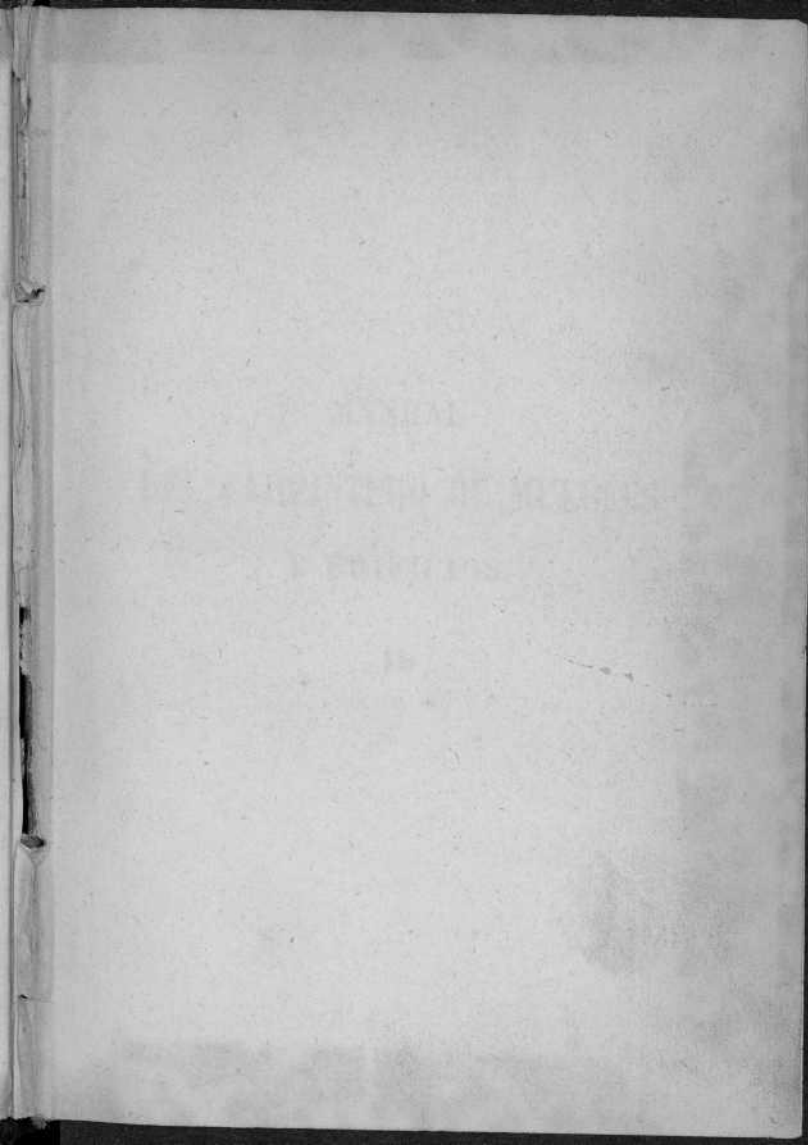


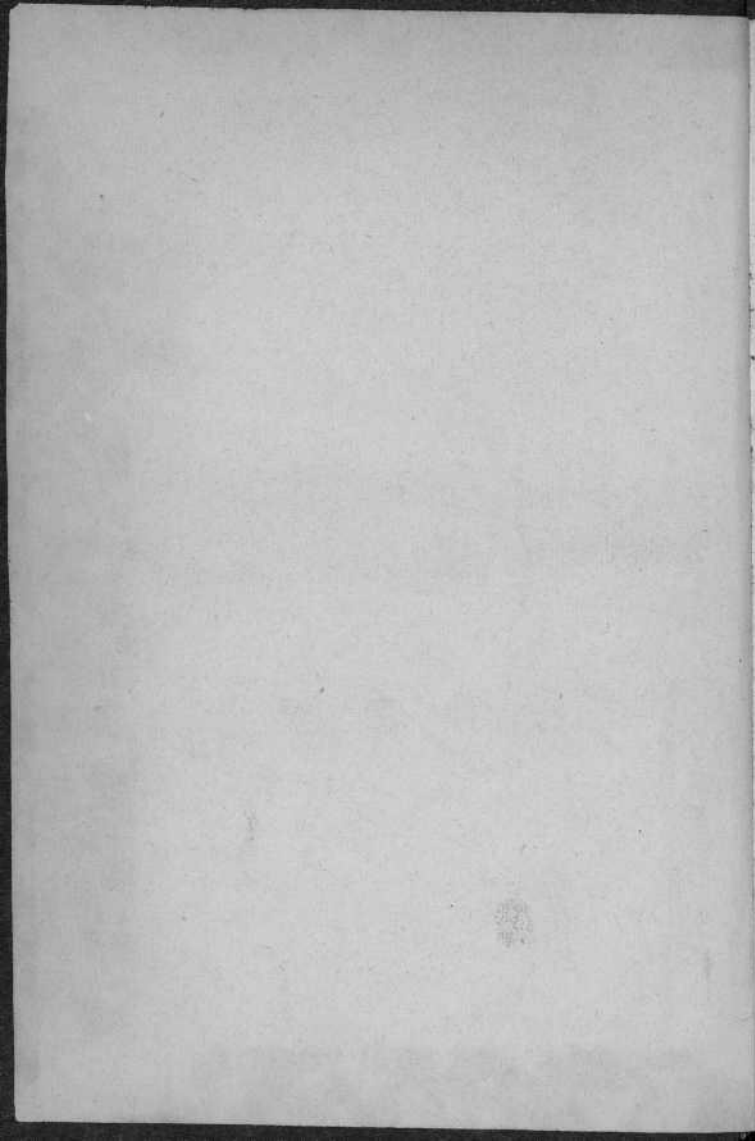
8

15798

~~7603~~

16060







MANUAL  
DEL CARPINTERO DE MUEBLES  
Y EDIFICIOS.

II.

28  
301

Es propiedad de los Editores, y se perseguirá ante la ley al que la reimprima.

Rosario Bourret

---

**MANUAL**  
**DEL CARPINTERO DE MUEBLES**  
**Y EDIFICIOS.**

Tratado completo de las artes de Carpintería y Ebanistería,  
adornado con 212 láminas intercaladas, que representan figuras geométricas,  
molduras, herramientas, ensambladuras, puertas,  
pavimentos, armaduras, muebles de salón, etc., etc., escrito  
conforme á los últimos adelantos

**POR D. JULIAN RODRIGUEZ VEGA, EBANISTA.**

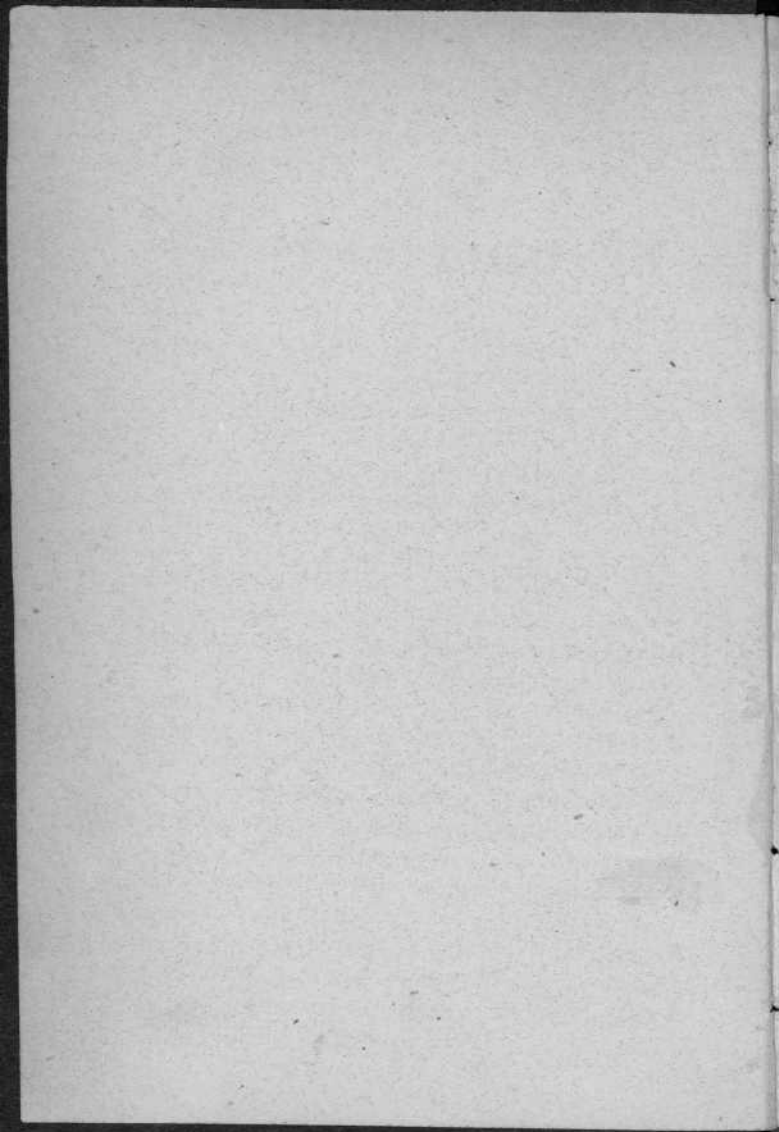
—  
TOMO SEGUNDO.



**PARÍS**

**LIBRERÍA DE ROSA Y BOURET.**

—  
1872



## PARTE QUINTA:

### CARPINTERÍA FIJA.

---

#### CAPÍTULO PRIMERO.

##### PISOS.

El establecimiento de las áreas que separan unas de otras las habitaciones que se hallan colocadas sobre el mismo plano vertical, corresponde más al arquitecto, al aparejador ó al albañil, que al carpintero.

Pero si esto es una verdad en todos casos, también lo es que en un gran número de ellos, especialmente en las poblaciones pequeñas, se recurre solo al carpintero para este objeto; esta razón nos mueve á tratar brevemente esta materia, tomando en consideración solo las necesidades de esas poblaciones de corto vecindario, donde no es posible valerse de los conocimientos de un arquitecto.

Los pisos se forman colocando á la altura conveniente, y apoyadas por sus extremidades en los muros, vigas cuyo grueso depende del peso que están destinadas á sostener, y está en proporción también con su longitud,

La distancia que separa unas de otras debe ser constante para cada habitacion.

Solo en un caso no pueden apoyarse las vigas en los dos muros, y es cuando vengan á descansar en el hueco de una chimenea ó en el sitio por donde suba el cañon de otra colocada en el piso inferior. Entonces es menester recurrir á lo que se llama trabazon, que consiste en colocar á un pié de distancia de la línea delantera del hogar, ó del hueco del cañon en su caso, una viga mas gruesa, del largo conveniente, en la cual van entregadas las cabezas que deberian atravesar la chimenea y empotrarse en la pared. Ya se comprenderá qué hablamos del caso en que las vigas estén colocadas en la direccion de la chimenea; porque si lo estuviesen transversalmente, es decir, apoyadas en los muros laterales al en que se encuentra la chimenea, entonces hay necesidad de hacer una modificacion, la cual consiste en poner la viga de trabazon próxima al hogar, y en apoyar en ella dos carreras, una á cada lado del lugar que ocupará la chimenea, las cuales entregadas por el extremo opuesto sobre el muro, sirven á sostener las cabezas de las vigas que han de formar el piso á uno y otro lado de aquella.

A esto limitaremos lo que habremos de decir sobre los pisos, pues aunque la materia es mas extensa, los limites de nuestra obra no nos permiten entrar en detalles que suponen ó necesitan además otros conocimientos en nuestros lectores.

**PAVIMENTOS.**

Dos son las maneras de formar los pavimentos de las habitaciones : una, la solería propiamente dicha, que es la formada de ladrillos, baldosas ú otra materia análoga, la cual es ajena de nuestro trabajo ; otra, el entarimado, que es el que nos compete.

Para ocuparnos de él con la oportuna claridad y buen resultado para nuestros lectores, debemos decir que ni en todas las localidades están en uso, ni en las que se usan son todos ejecutados del mismo modo, pues debe tomarse en consideracion el objeto á que se destina la pieza en que se ha de aplicar.

En las superiores de una casa, especialmente las de las poblaciones pequeñas y esencialmente agrícolas, en que de ordinario se encierran los granos y semillas, razon por la cual se las da el nombre de graneros, aunque en ciertas localidades se las conoce con el provincial de *sobrado*, *doblado*, *uarda*, *desvan*, etc.; y los graneros propiamente dichos, ó sea almacenes de granos colocados generalmente en los pisos bajos : en el primer caso por economia, por no recargar de peso las casas, y tambien, así como en el segundo caso, para obtener la conveniente sequedad del grano, que tanto contribuye á su conservacion, se construyen los pisos de madera.

Pero como este mismo destino no exige un grande esmero en el trabajo, se ponen simples entarimados de madera ordinaria, y se reservan los pisos de ensambla-

dura con maderas de mejor calidad para las piezas que han de servir de habitacion.

### ENTARIMADOS.

Puestas las vigas que han de sostener, ó mas bien de-terminar el piso de una habitacion, puede adoptarse uno de dos métodos para el entarimado: 1º. hacerlo á *vano*, como se dice; 2º. ejecutarlo de *sobrepuesto*.

Se reduce el primero á atravesar sobre las vigas el número de tablas necesario para cubrir toda la superficie del suelo; esto es, á colocarlas en direccion perpendicular á la de las vigas. Es indispensable para ello que estas no se encuentren muy separadas unas de otras, y que las tablas sean de grueso suficiente para evitar se cimbren en los espacios comprendidos de una á otra viga.

El método de ensambladura que se usa en este trabajo es el de ranura y lengüeta, las cuales deben endentar la mitad mas de lo que la madera tenga de grueso, con el objeto de que al encogerse por la sequedad de la atmósfera no sea posible la desunion completa de ellas. Para sujetar las tablas á las vigas, se emplean clavos de cabeza redonda llamados de alfajía si las tablas son enteras, y de media alfajía si son aserradas á los dos tercios.

Las cabezas de las tablas que tocan á dos de los lados opuestos de la habitacion, y los costados de las que tocan á los otros dos, deben entrar una pulgada ó pulgada y media en la pared, contando desde la vertical formada por esta, con el fin de que el enlucido venga á cubrir la interseccion del suelo y la pared.



Como en poquisimos casos será posible que las tablas tengan la longitud suficiente para cubrir de una parte á otra el piso, conviene digamos algo acerca de la manera de unir las por sus cabezas. Estas uniones, que se hacen regularmente á media madera, deben tener lugar sobre una de las vigas, para que la ensambladura sea sólida; y con el mismo objeto se clavan las extremidades de ambas tablas, no obstante que los clavos colocados en la que sobrecarga penetren tambien la que está debajo. Así pues, esta, es decir, la que está debajo, deberá avanzar casi hasta el borde de la viga, y la que está sobrepuesta hasta la mitad de la anchura de la misma, con lo cual se conseguirá que las dos hileras de clavos se encuentren respectivamente al tercio de su ancho.

En cuanto posible sea, y cuando de ello no resulte gran pérdida de material, se hará el empalme de las tablas de modo que la longitud de ellas sea igual. Esto por lo que hace al entarimado á *vano*.

El que se llama de *sobrepuesto*, nombre tomado de su uso en habitaciones soladas de ladrillo, sobre las cuales se coloca, se emplea exclusivamente cuando se trata de habitaciones terrizas ó no soladas. En ambos casos es indispensable colocar viguetas, mas ó menos gruesas segun la elevacion que se desea dar al entarimado, y ejecutar sobre ellas las operaciones indicadas para el entarimado á vano. Pero no debemos pasar en silencio que este trabajo puede hacerse fijo ó movable: en el primer caso, las viguetas han de entrar por sus cabezas en la pared, sujetándolas á ellas como las vigas en general, con yeso; en el segundo, solo deben enrasar con el muro.

Como una consecuencia de lo que acabamos de decir, las tablas en el primer caso quedarán cubiertas en sus extremidades por el enlucido, y en el segundo no. Para que la movilidad del entarimado sea posible en el último caso, es indispensable hacerlo de varios trozos, cuatro por ejemplo, y por consiguiente ni las viguetas podrán ser de una pieza en toda su longitud, ni todas las tablas podrán estar ensambladas: habrán, pues, de hacerse tantos entarimados, por decirlo así, cuantos sean los trozos en que quiera dividirse el que forma el piso general. Para ello, las viguetas de cada uno habrán de tocar por las cabezas á las del otro que forma su prolongacion, esto es, su continuacion en sentido longitudinal, y las tablas que se unen en este sentido, sobrecargarán unas sobre otras á media madera, pero sin estar clavadas; la union de las tablas por las cabezas, se hará tambien á media madera, y para que sea mas sólida, pues tampoco han de clavarse, deberá haber una vigueta que sostenga las puntas de cada tabla respectivamente. No creemos deber detenernos mas sobre esta última circunstancia, pues clara es desde el momento en que dijimos que cada trozo debe formar por si solo un entarimado completo, y en este caso no habrian de dejarse sin apoyo las puntas de las tablas.

Réstanos solo hablar del entarimado sobrepuesto en las habitaciones provistas de vigas. En este caso las viguetas se acomodan en una muesca de tamaño conveniente, practicada en las vigas, sin darlas otra alguna sujecion que la conveniente en la cabeza que penetra en la pared, á menos que la longitud de la vigueta sea tal que no pueda tocar al muro por ambos extremos. Entonces, el que

quede hácia el centro de la sala deberá clavarse á una viga, dando solo el largo necesario hasta la mitad del grueso de esta, con objeto de que la otra mitad sea ocupada por la cabeza de la otra vigueta : este método es preferible al que hemos visto seguir por algunos maestros, el cual consiste en dejar á cada vigueta su longitud, sea cualquiera la que exceda del ancho de una viga á la otra ; sujetar en la mas inmediata la vigueta , y adaptar á su lado en otra muesca la cabeza de la otra vigueta que debe continuar hasta la pared opuesta. La menor desventaja de este procedimiento, y no es pequeña, consiste en la irregularidad que presenta la linea de clavos que sujetan las tablas á las viguetas ; además, debilita la viga en que se abre esta segunda muesca, y en el caso, bien frecuente, de que estas se practiquen para cada linea de viguetas en una viga diferente, deja en cada empalme un vacio mayor de vigueta á vigueta , que ocasiona mayor cimbres á la parte de tabla entre ellas comprendida, y multitud de irregularidades en la clavazon de ellas. Todo esto se evita con los empalmes á que hemos dado preferencia , en los cuales puede aun hacerse una modificacion : la de empalmar las viguetas á media madera , sobreponiéndolas de modo que la ensambladura ocupe casi todo el ancho de la viga.

Colocadas las viguetas perpendicularmente á las vigas, y habiéndose de poner las tablas perpendicularmente á las viguetas , es evidente que las tablas se encontrarán colocadas en igual direccion que las vigas. Como el entarimado sobrepuesto es, en el caso que nos ocupa, inamovible, juzgamos se comprenderá fácilmente que las tablas

deben quedar cubiertas en sus extremidades por el entucido del muro junto al cual se hallan.

### PAVIMENTOS ENSAMBLADOS.

Los entarimados de que acabamos de ocuparnos, no pueden aplicarse á las solerías de las piezas destinadas á habitaciones, y es necesario hacer modificaciones en el modo de colocar las tablas, y servirse de maderas de mas mérito que en los entarimados, hechos generalmente de pino.

Las maderas empleadas en los pavimentos ensamblados son el haya, la encina, el cerezo y el roble, aunque pueden usarse otras tambien si se desea que la contraposicion y combinacion de sus respectivos colores contribuya á embellecer el pavimento.

Dos son los métodos que pueden seguirse para construir estos: el llamado de *friso*, y el que toma el nombre de *ensambladura*; denominaciones debidas parte á la forma de las piezas con que se hacen, parte á la manera de unir-las, y tambien á la madera de que se hacen las viguetas, pues en ambas son indispensables.

Las que se emplean en el llamado de *friso* no quedan visibles y pueden ser de la misma madera que las vigas, sobre las cuales se colocan y aseguran del mismo modo que hemos indicado al hablar de los entarimados sobrepuestos. La circunstancia característica de estos pisos, y la que los distingue de los simples entarimados, es la forma de las tablas y su colocacion sobre las viguetas.

Las tablas en efecto solo tienen de ancho dos y media

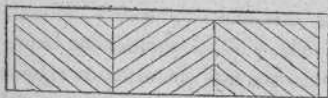
6 tres pulgadas ; en vez de colocarlas en posicion perpendicular á la que ocupan las viguetas, se las coloca formando diagonal. A este fin, es menester que sus extremidades estén cortadas á inglete, esto es, que formen un ángulo de 45 grados, y que el vértice de cada uno de ellos se encuentre en cada uno de los dos bordes de la tabla, los cuales están provistos de ranuras y lengüetas, método de ensambladura que en esto se emplea.

Para situar convenientemente las tablas, es menester trazar á lo largo de cada vigueta, y bien en el centro de ella, una línea á la cual se ajuste el inglete : ya se comprenderá que estas líneas, trazadas en cada una de las viguetas, habrán de ser paralelas entre sí. Adaptada pues una de las tablas por su inglete á la línea trazada sobre la vigueta, se prolonga en direccion oblicua con esta hasta tocar con la línea de la vigueta mas próxima, y forma con ambas dos ángulos iguales. Uniendo otra tabla, cortada tambien á inglete, á uno de los dos en que la primera termina, formará con ella un ángulo recto, puesto que cortará diagonalmente la distancia que separa la segunda y tercera vigueta, pero en direccion opuesta á la seguida por la primera tabla ; si añadimos otra tercera, formará ángulo recto con la segunda, y estará paralela con la primera ; en fin, si continuamos esta operacion de vigueta á vigueta, tendremos una línea quebrada que ocupará todo el largo ó el ancho de la pieza segun la posicion de las viguetas.

Inmediatamente debajo de esta línea, y ensamblándola por medio de la ranura y la lengüeta, hechas en sus cantos, se coloca otra segunda línea ; luego otra tercera, una

cuarta, etc., hasta haber cubierto todo el pavimento. Y decimos todo, no obstante que en dos de sus extremidades, es decir, en las inmediaciones de los muros, donde tocan los ángulos formados por las tablas, quedan aun por llenar tantos triángulos equiláteros cuantas son las sinuosidades formadas por la línea quebrada. Estos triángulos se llenan con tablas de igual anchura que las demás, provistas de dos ingletes tambien, pero cortados de modo que los vértices se encuentren en el mismo canto de la tabla.

En fin, algunos prefieren colocar inmediato á cada una de las paredes, y formando, digámoslo así, el marco ó cuadro del pavimento, una tabla provista de una ranura en que se encajan á lengüeta las extremidades de los ingletes próximos á ellas. Tanto dichas tablas, cuando se pongan, como las que forman las líneas quebradas, se aseguran á las viguetas por medio de estaquillas, ó de puntas llamadas de Paris: las primeras se conocen menos, pero no dan tanta solidez como las segundas, aunque justo es confesar que presentan la necesaria pues este pavimento no ha menester mucha, sobre todo si tiene marco.



El adjunto grabado, si bien no presenta mas que una sola línea que-

brada, y tres de sus lados provistos de cuadro ó bordura, da una idea bastante clara de lo que se llama *pavimento ensamblado á friso*.

Este modelo no es en verdad el solo que pueda emplearse, pues se varia de innumerables maneras, que se-

ria prolijo enumerar. Siendo este trabajo puramente de gusto, el del operario que lo ejecuta ó el del maestro que lo dirija harán las combinaciones que crean convenientes: por nuestra parte, habremos de limitarnos á indicaciones generales.

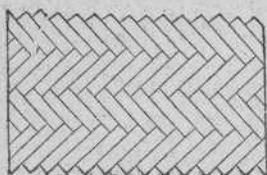
Pasemos al llamado propiamente de *ensambladura*.

En este puede desplegar su buen gusto un operario, dando libre curso á su fantasia, pues es mas fácil que en el anterior variar al infinito los dibujos. Nosotros daremos solo algunos, despues de indicar las modificaciones que este método ofrece respecto al que acaba de ocuparnos.

La primera de ellas es que debe haber siempre una bordura, marco ó friso, en derredor y contra el muro; la segunda, que, componiéndose estos pavimentos de bastidores y tableros, aquellos deben ensamblarse á espiga y mortaja unos con otros, y estos adaptarse á aquellos á ranura y lengüeta: consiste la tercera, en que el dibujo debe ejecutarse de modo que su centro corresponda al de la habitacion, y en el caso de ser siempre una misma la figura que lo constituya debe procurarse colocar una de ellas exactamente en el centro; á menos que hubiese en la habitacion una chimenea, en cuyo caso la figura que forma el dibujo debe terminar en la parte de friso que circuye el hogar.

Sin embargo de lo dicho, mas de una vez ocurre modificar el pavimento de ensambladura con el de friso, y dar á las piezas de aquel la posicion de las de este; es decir, formarlos con tablas colocadas diagonalmente de una á otra vigueta, pero cortando sus extremidades á ángulo

recto y no á inglete, y ensamblándolas á espiga y mortaja.



Nuestro grabado ofrece el ejemplo de esta modificación, la cual por otra parte puede bien adaptarse al de friso propiamente dicho, con tal de que las viguetas tengan bastante anchura para que la parte de tabla que sobre

ellas se apoya, que forma un triángulo equilátero y que está desprovista de la sujecion que la da la espiga, pueda tener suficiente apoyo.

En todos los demás casos, de que vamos á hablar, el friso debe tener una ranura en su canto para recibir los tableros, y en los parajes donde el dibujo lo indique las oportunas mortajas para recibir las espigas de los bastidores. Estos pueden ser unas veces generales y recorrer toda una línea del dibujo, ó estar limitados á una parte de él. Cuando el dibujo varía, debe comenzarse por el centro; cuando es uno solo, puede darse principio á su colocacion por uno cualquiera de los frentes ó de los ángulos, supuesto que se haya tenido cuidado, como hemos dicho, de colocar una de las figuras bien en el centro, ó completa delante de la chimenea en su caso.

Los dibujos se componen regularmente de cuadros en cuyos centros se forman otras figuras. Se pueden colocar de dos modos: poniendo sus lados paralelamente á los muros de la habitacion, ó á uno de ellos si es de forma irregular; ó bien de modo que las diagonales del cuadrado sean perpendiculares á los lados de la habitacion,

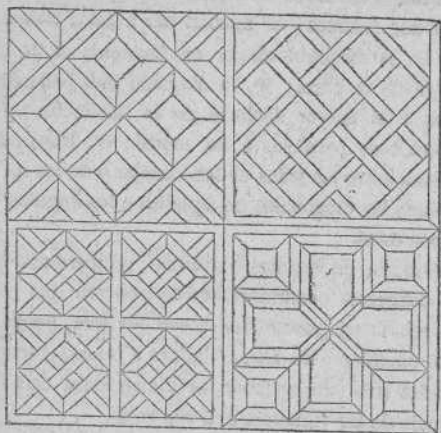


y las de esta á los lados de aquel. Cuando el dibujo está formado por losanjes, se pueden dar á estos tres posiciones: 1.<sup>a</sup> la diagonal mayor en direccion de la linea mas larga de la pieza; 2.<sup>a</sup> la diagonal mas pequeña en direccion á la mayor anchura de la habitacion, y en uno y otro caso paralelas á los muros; 3.<sup>a</sup> buscando el paralelismo entre los lados de los losanjes y de los muros, y dirigiendo las diagonales de aquellos á los ángulos formados por estos.

Y puesto que de losanjes hablamos, indicaremos que, con las diferentes combinaciones de posicion que puede darse á esta figura geométrica, y con ella sola, puede hacerse un pavimento de ensambladura á ranura y lengüeta; bastará solo proporcionar las dimensiones de ellos á la distancia de las viguetas, ó al contrario.

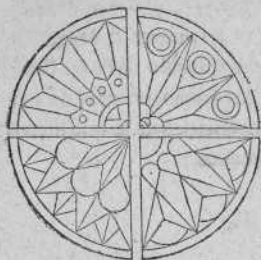
Volvamos á nuestros cuadrados, que son los mas generalmente empleados. Cualquiera que sea la posicion en que se les coloque, los bastidores que los limitan deben estar ensamblados á inglete; los otros lo estarán ó no segun lo exija el dibujo. Los tableros deberán enrasar como es natural por la superficie exterior con los bastidores; de aquí se deduce que en el caso en que su grueso sea menor que el de los bastidores, ó la lengüeta se ha de hacer á media madera, ó la ranura no ha de ocupar el centro del canto del bastidor. Los interiores del dibujo no tienen otra sujecion que la que les ofrece su respectiva espiga, y esta les basta pues quedan perfectamente encajonados por la fijeza dada á los que limitan el cuadrado, únicos que se acuñan y se clavan luego á las viguetas.

Nuestro grabado contiene cuatro cuadros compuestos



con figuras de la mayor sencillez, y que ofrecemos solo como modelo de las innumerables combinaciones que pueden hacerse.

En fin, para terminar este artículo, diremos que si en el centro se coloca un roseton ó estrella, cuyas piezas solo pueden ensamblarse á ranura y lengüeta, es indispensable conformar su tamaño y disposicion de manera que se apoyen sus extremidades en las viguetas, ó bien, y esto es preferible, poner unas suplementarias que permitan dar este apoyo al roseton y á las figuras que lo circuyen.



Damos tambien un modelo de este adorno, y lo hemos dividido en cuatro partes con objeto de presentar otros tantos dibujos diferentes.

### TECHOS.

Habiendo tratado de los pisos en su parte superior, es decir, en la que sirve de pavimento ó suelo á una habitacion, razon es que nos ocupemos inmediatamente de esos mismos pisos por su parte inferior, esto es, la que sirve de techo.

Cuatro son las clases generalmente usadas; y aunque no todas sean igualmente buenas, igualmente agradables á la vista, ni con igual frecuencia empleadas, pues algunas han quedado abandonadas á las habitaciones campes- tres ó de las localidades pequeñas, cumple á nuestro propósito tratar de todas, y lo haremos comenzando por las mas sencillas.

### ENMADERADO.

No es otra cosa que un entarimado puesto en la parte inferior de las vigas. Se diferencia de él sin embargo, en que las tablas se clavan directamente bajo las mismas

vigas, sin la interposicion de viguetas; por lo demás, el método de ensambladura es el de ranura y lengüeta, aunque hay quienes solo lo hacen á media madera. Creemos excusado decir cuáles son los inconvenientes de esta ensambladura, cuando es fácil deducirlos de lo que hemos indicado al hablar de los entarimados.

### ENTABACADO.

Tal es el nombre con que se conoce, aunque semejante voz no se encuentre en ningun diccionario de la lengua, una modificacion del enmaderado de que acabamos de hablar.

La modificacion consiste en colocar las tablas al tope, es decir, unidas por sus cantos sin ninguna especie de ensambladura, y en cubrir esta union poniendo sobre ella un liston de algunas líneas de grueso y de una pulgada ó pulgada y media de ancho, guarnecido en sus cantos de una moldura muy estrecha.

Como quiera que este adorno en la union de cada tabla quedaria muy aislado, y puede decirse incompleto, si se dejase así el techo, se coloca una media caña en el ángulo que forma este con la pared.

Pocas veces ocurrirá que la longitud de las tablas empleadas en un entabacado corresponda á la de la habitacion; de aqui la necesidad de añadirlas por sus extremos. Estos empalmes no pueden menos de conocerse, no solo cuando se coloquen las tablas al tope, sino tambien en el caso en que se las ensamble á media madera. Para cubrir estas junturas, se sobrepone á ellas otro liston de iguales

dimensiones que los que cubren la union longitudinal de las tablas, y como ellos adornado de molduras.

Uno ó mas listones, colocados solo en los empalmes, interrumpirian la simetría del dibujo; y con objeto de restablecerla, se repiten estos listones trasversales á distancias iguales unos de otros, y se forman así casetones cuadrados ó rectangulares. Unas veces se colocan todos los listones trasversales en linea recta, formando con los otros figuras que se tocan por toda la extension de su base, y cuyos ángulos se corresponden; otras, y esto hace un efecto mas agradable, se colocan los listones de cada línea en el centro de uno de los lados de la figura que ocupa la precedente, de modo que los ángulos de las figuras de una serie corresponden á los centros de las figuras de las series anterior y siguiente.

Tambien pueden formarse otras figuras geométricas, y hemos visto mas de uno de gusto y ejecucion admirables. Pero sea cualquiera el dibujo que se adopte, los listones se ensamblan observando las reglas que hemos dado al hablar de las molduras y de los diversos modos de ensamblar: esto es, se ensamblarán á doble inglete para hacer posible la justa interseccion de las curvas de las molduras.

No obstante cuanto queda dicho, el enmaderado y el entabacado se usan solo en las pequeñas localidades, y no tienen aplicacion en las grandes poblaciones. En las caras de estas se ven solo los techos de que vamos á hablar.

**BOVEDILLAS.**

Nuestros lectores saben que se llaman techos de bovedilla aquellos en que el espacio comprendido entre viga y viga está ocupado por una bóveda, esto es, por una fábrica de yeso en forma de medio cilindro cóncavo, que recorre toda la longitud de ellas.

Corto es el trabajo que en esta clase de techos está reservado al carpintero, pues se reduce á adornar la superficie inferior de cada viga de una ó dos ranuras longitudinales cerca de sus ángulos; y á practicar en las superficies laterales, á la distancia de una pulgada de los ángulos inferiores y en toda su longitud tambien, un rebajo de ocho á diez líneas de profundidad, el cual ensanchando poco á poco hasta unirse con el ángulo de la superficie superior de la viga, permite la completa y fácil adherencia del yeso, y da un punto de apoyo á la bovedilla.

Esta adherencia del yeso á la madera no seria bastante, si no se cuidara de hacer áspera la superficie de la última; á cuyo efecto se dan de trecho en trecho unos cortes con la azuela, la cual levantando las fibras cortadas permite la introduccion del yeso en ellas. Esta precaucion ha de tomarse en todos los casos en que el yeso, la mezcla ó cualquiera otra argamasa, haya de estar en contacto con la madera.

**CIELOS RASOS.**

El lujo, la moda, el deseo de dar mayor claridad á las

habitaciones, y no pocas veces el deseo de encubrir un maderámen en extremo deteriorado, han hecho adoptar el uso de los cielos rasos.

Llámanse así los techos enlucidos como las paredes. La tarea del carpintero en ellos se reduce á forrarlos con latas ó listones de un par de pulgadas de ancho á lo mas, y de cuatro á cinco líneas de grueso. Estos listones no están pulimentados; basta aserrarlos, y aun en el caso de que la sierra empleada deje poca huella es menester practicar con la azuela la operacion de que acabamos de hablar, pero teniendo cuidado de que profundice poco el corte.

Estas latas no se colocan unas inmediatamente al lado de las otras, sino que deben quedar separadas algunas líneas; el yeso que se introduce por estos espacios da mayor consistencia al que cubre los listones, los cuales se clavan con clavos de entablar menor, con medias alfajías, y aun con simples puntas de París, según los casos.

### ARTESONADOS.

El tiempo de estos adornos en los techos ha pasado ya: la economía de los nuestros no permite ejecutarlos hoy, y un refinamiento de mal gusto y un exceso de avaricia son encubiertos con la frase inexacta de que *los artesones son obra pesada y sin elegancia.*

Los artesonados son obra pesada, cierto; no tienen elegancia ó son de mal gusto, inexacto. Los recursos todos de un buen ensamblador, de un fecundo ornamentista, bastan apenas para poder variar los adornos de esos

techos cargados de ricos rosetones, de esculturas, de bajos relieves que hoy admiramos aun, y admiraremos siempre, como prueba de la falsedad con que se les califica de trabajo sin gusto; y si tienen esa falta de elegancia, ¿porqué se hacen en el día aun en los techos de los grandes edificios? porque en ellos no se considera tanto el gasto como la riqueza de la obra.

Sea como quiera, nos bastará decir que solo incumbe en ellos al carpintero la parte de molduras y el ensamblado de estas, sobre las cuales hemos indicado ya cuanto corresponde; lo cual nos dispensa de repetirlo en este lugar.

Se aplica tambien, aunque impropriamente, el nombre de artesonado al revestimiento interior de los muros de una habitacion. En los tiempos en que los techos se adornaban con casetones y esculturas, este revestimiento de los muros análogo á aquellos era indispensable; hoy han quedado reducidos estos á la parte inferior, llamada zócalo, usada solo en los cafés, fondas y otros establecimientos semejantes.

Nos bastará pues decir, para el caso en que pueda aun ser esto necesario, que este revestimiento interior de los muros estaba formado con bastidores y tableros, y coronado por una cornisa, las mas veces volante. En ellos tomaba parte tambien la arquitectura, sustituyendo en ocasiones los bastidores con pilastras, estriadas ó no, y mas ó menos adornadas; los tableros tenian tambien medallones cargados de trofeos, ó que encerraban un retrato. Estos bastidores estaban compartidos simétricamente en derredor de la habitacion, de manera que las dimensiones



de los tableros que ocupaban una posición análoga respecto á los ángulos de aquella fuesen de iguales dimensiones; los armarios, en el caso de haberlos, tenían puerta de una sola hoja, y esta ocupaba todo un tablero. En fin, estos estaban divididos en su longitud si la posición de una puerta lo exigía, y el correspondiente del extremo opuesto, y de los lados fronteros, repetía la forma de aquel: esto mismo tenía lugar cuando había en la pieza una chimenea, pues el tablero correspondiente en el muro opuesto era de igual anchura que el espacio comprendido entre las dos pilastras ó bastidores más próximos á aquella.

La parte inferior ó zócalo, que es la sola en uso hoy, y que tiene 1 metro ó 1 m. 50 centímetros, estaba separada de la superior por un cimacio ó moldura en forma de S, que recorría toda la habitación. Sus compartimientos correspondían siempre á los de la parte superior, de la cual eran por decirlo así una prolongación.

Faltando hoy estos, las divisiones de los artesonados bajos ó de apoyo, que hemos llamado zócalos, se hacen de un modo uniforme; y se reducen á un mero bastidor adornado de una moldura en sus cantos interiores, y de tableros que se adaptan á ellos por medio de lengüetas. La parte inferior se guarnece de un rodapié, ó tabla colocada de canto, y la superior de una moldura estrecha en reemplazo del cimacio.

La ensambladura de los largueros y de los peinaos, ó sea de los bastidores horizontales y verticales, se hace á doble inglete para que las molduras ajusten bien.

**ESPEJOS.**

Hablando de los artesonados, hemos nombrado de paso las chimeneas: ahora volvemos á ocuparnos de ellas á propósito de los espejos.

El cañon de la chimenea es por lo general mas saliente que lo restante del muro en que se halla, y de aquí la necesidad absoluta de tomar en cuenta esta desigualdad para el compartimiento de los artesonados, y de colocar dobles bastidores en ella: unos en los ángulos entrantes, otros en los ángulos salientes de la chimenea.

Entre estos últimos se encuentra regularmente un espejo, pues ese es su puesto en los aposentos donde lo hay juntamente con una chimenea. Si á las dimensiones de esta correspondiesen las del espejo, lo cual sucede pocas veces, la bordura ó marco del último se adaptaria á los bastidores ó pilastras, y el trabajo seria corto; mas ocurriendo casi siempre que el espejo sea mas pequeño, es menester dar lugar, en el sitio conveniente del tablero que cubre la chimenea, para la colocacion de aquel, ora haciendo otro bastidor ensamblado al hilo, ora formando de la parte excedente arriba otro tablero aparte.

En ambos casos es esencial que el espejo se encuentre próximo á la mesa de la chimenea, ya que no toque á ella, y que el espacio ocupado por la misma esté simétricamente distribuido.

Aunque la colocacion del espejo pertenezca de hecho al tapicero, casos habrá en que sea llamado un carpintero

á desempeñar sus funciones en esta parte, y por esta razón diremos algo acerca del modo de sujetarlo.

La moda ha proscrito el cordón que, sujeto por sus extremidades á dos argollas de metal ó hierro, se sostenía en su centro por un clavo dorado: hoy se emplean cuatro grapas, dos arriba y en cada extremidad inferior de los costados del marco, las cuales introducidas por su parte aguda en el maderamen que reviste el muro, ó en este en su caso, hasta tocar con la cabeza en él, se adaptan con esta perfectamente al borde exterior del marco, y permiten sujetarlo á ellas con una punta introducida por el agujero que tienen en la cabeza.

Esta manera de sujetar un espejo es preferible en todos conceptos á la antiguamente empleada, la cual consistía en colocar la luna y sobre ella la moldura, clavando despues esta; pues del modo indicado es posible remover la luna sin romperla cuantas veces sea menester quitar el espejo, y sin destrozar las molduras que forman su marco.

#### TABIQUES.

De dos especies pueden ser estos, y en cada uno de ellos cabe diferente trabajo al carpintero, pues de unos solo hace el armazón dejando el resto al albañil, y el otro le corresponde exclusivamente. Hablemos de los primeros.

Nuestros lectores no ignoran que se da este nombre á la pared formada con ladrillos colocados de canto y unidos entre sí con yeso, y que por consiguiente tiene solo poco mas de una pulgada de grueso. Y decimos que nues-

tros lectores no lo ignoran, porque estamos convencidos de que lo saben de oídas y no por haber consultado un diccionario, en lo cual habrán hecho bien, pues de otro modo se hubiesen visto embarazados en averiguar qué es un tabique al ver comprendida en su definición la de citara y citaron juntamente. Volvamos á nuestro propósito.

Siendo el tabique la obra de fábrica de menor grueso; estando destinada á dividir en dos una habitacion sin disminuir sensiblemente su capacidad, es la menos sólida, y por esta razon y tambien para darle su justa posicion y poderla levantar verticalmente, ha menester de una armazon de madera. Cuando el tabique no ha de ser practicable, es decir, no ha de tener una puerta ó contener una ventana, la armazon se reduce á unos largueros que suben desde el pavimento al techo, colocados á distancias iguales unos de otros, y de cierto número de travesaños que van de un muro á otro, ensamblados con aquellos á espiga y mortaja. Todos ellos están sin pulimentar, y provistos de las cortaduras de azuela que faciliten la adherencia del yeso.

Pero en el caso de haber en el tabique puerta ó ventana, los batientes de una ú otra habrán de ser dos de esos largueros, y el dintel uno de los travesaños: será, pues, menester arreglar la distribucion de ellos del modo conveniente para que este objeto pueda conseguirse, y pulimentar convenientemente la parte que haya de quedar visible por pertenecer á la puerta ó ventana.

Fuera de esto todo el trabajo del carpintero se reduce á cuidar que la posicion de los batientes, en el caso de la

puerta, sea bien vertical para que las hojas de esta se ajusten convenientemente con su cuadro, y su trabajo no quede imperfecto por culpa del albañil.

El que se llama *tabique colgado* ocupa sola la parte superior, y por lo tanto está limitado por abajo por un liston que recorre todo el espacio comprendido entre los dos muros.

Pasemos á la segunda clase de tabiques, del dominio exclusivo del carpintero.

No son otra cosa que los mismos de que acabamos de hablar, pero hechos de madera exclusivamente. Así pues, se compondrán de largueros como los anteriores, ensamblados á un solo travesaño en la parte superior, en el cual se adaptan, á media madera ó ranura y lengüeta, las tablas que han de formar el tabique. Estas tablas están ensambladas unas á otras á ranura y lengüeta tambien.

La parte inferior está guarnecida por un travesaño que solo tiene la mitad del grueso de los otros hasta su mitad, con objeto de hacer posible la colocacion de las tablas, que en vano se intentaria si se ensamblasen en él á ranura y lengüeta. La parte de grueso que falta se suple sobreponiendo otro liston.

Esta clase de tabiques se emplea mas generalmente para formar alcobas ó compartimientos para colocar una cama, y por consiguiente están provistos de puertas: se aplica, pues, á ellos cuanto dijimos de los otros que las tienen. No es extraño guarnecer con adornos de pilastras, frontones, cornisas, etc., esta clase de tabiques, y en semejante circunstancia los largueros y travesaños deben tener mas grueso, y llenan las funciones de bastidores,

pues las tablas usadas en los otros se reemplazan con tableros.

En la adopción de los adornos, el orden de arquitectura que se elija, la combinación de las molduras de las cornisas y frontones, etc., etc., no nos entrometeremos, dejándolo al gusto y arbitrio del operario. Solo diremos que siendo la pieza de carpintería fija mas susceptible de recibir adornos, hoy que los artesonados se encuentran proscritos, puede un buen operario dar libre rienda á su imaginación en los tabiques y demostrar su buen gusto artístico.

#### ANAQUELES.

La disposición especial del lugar en que han de colocarse los anaqueles y su destino, influyen en la distribución de ellos y en la manera de sujetarlos.

A veces se colocan todos en una misma vertical, y otras se les forma una especie de subasamento ó cuerpo inferior mas saliente que el resto de la obra. Ora se hacen sus divisiones con una simple tabla puesta de canto contra el muro que ha de revestirse de anaquelera, ora se adorna el canto exterior de esa tabla con un listón sobrecargado de una pilastra. Pero en todos los casos, ó en la mayor parte de ellos al menos, se corona el todo con una cornisa, mas ó menos complicada de molduras segun el género del trabajo en general.

Estas tablas que forman las divisiones de los anaqueles, se ponen siempre de canto contra la pared, como llevamos dicho, y de aquí se deduce que deben adaptarse

perfectamente á ella : para conseguir esto, basta emplear el método que indicamos al hablar del trazado de la obra, pues de otro modo será molesto, si no imposible, reproducir la curva que forme la pared, en el caso casi seguro de que su superficie no sea perfectamente plana.

Esta precaucion será tanto mas indispensable si, debiendo estar en perfecta vertical la anaquelería por la parte exterior, el muro fuese abovedado en la superior. Entonces, y cuando en el muro que se haya de revestir hubiese mas de un estribo ó arranque de arco, la distribución de los montantes debe hacerse de manera que armonice con las curvas de esos estribos, á fin de evitar ángulos salientes en el espacio comprendido en cada anaquel.

Veamos la manera de colocar estos. Determinada la altura á que deben encontrarse, basta clavar á las tablas antedichas, ó montantes, un liston de una pulgada de ancho en cuadro, y de la longitud que requiera la profundidad del anaquel, sobre el cual se apoya y clava este. Cuando la corta distancia de los muros haga inútil la interposicion de estos montantes, los listones se clavarán naturalmente contra las paredes : esto mismo puede hacerse cuando se trate de rellenar la bóveda de un arco, pues se abrevia tiempo y economiza material.

Si hubiese subasamento en la anaquelería, el último estante de ese subasamento servirá de mesa, y de primer anaquel de la parte superior de la obra; y habrá de estar adornado en su borde exterior, mas saliente que los inferiores, de una moldura cualquiera.

En vez de los montantes hechos de tablas, que hemos

indicado, puede emplearse otro método de construcción mucho más sólido al par que más elegante y más ligero. Consiste en formar estos montantes con bastidores, cuyos peinazos ó travesaños se colocan á la altura en que debían hallarse los listones: de este modo, como á estos peinazos se les da el mismo grueso de cuadrado que á los largueros, es posible hacer movibles los anaqueles sin quitarle nada de su solidez á la obra, pues basta clavar los primeros de abajo y de arriba, y alguno de los del centro. Todos ellos se adaptan mediante una escotadura hecha en sus ángulos, y cuyas dimensiones correspondan exactamente en ancho al de los largueros, y en profundidad á la mitad del grueso del peinazo. Es posible aun en este último caso, aumentar la profundidad de las escotaduras haciéndolas cuadradas, con tal de que se rebaje á media madera la especie de espiga obtenida en las puntas de cada tabla, y contraponer estas medias maderas con objeto de que se adapten para conservar una misma línea en la dirección de los diversos compartimientos: conviene advertir que, como se disminuye la fuerza del anaquel con este rebajo á media madera, solo debe emplearse este método en el caso de que las tablas sean gruesas, y el peso que hayan de sostener pequeño.

Por último, como ocurre con frecuencia que una anaquelera haya de revestir muros formando ángulo unos con otros, debemos advertir que, ora se empleen tablas, ora bastidores como montantes, solo debe ponerse uno en el punto de intersección, para no perder espacio. Esto puede ejecutarse de uno de dos modos: colocándolo en la prolongación de uno de los lados de la anaquelera, de



modo que se apoye contra el muro que reviste la otra parte; ó bien, y esto es preferible, apoyando en el ángulo de la pared el canto interno de la tabla ó del bastidor, y dándole posicion diagonal á ambos muros para que venga á encontrar la interseccion de las dos líneas exteriores de la anaquelera. Fácil es comprender que en este caso el montante deberá tener un ancho mayor que los demás, y que será igual á la diagonal de un cuadrado cuyos frentes sean de igual dimension que la profundidad del anaquel; de otro modo: será igual á la hipotenusa de un triángulo cuyos catetos sean la profundidad de la anaquelera.

En el caso de querer que los anaqueles puedan variar de posicion, y ser colocados á la distancia que las circunstancias exijan, basta poner en los lados de los montantes un liston dentado en su canto interior; en estos dientes, practicados unos á continuacion de los otros, y todos de iguales dimensiones, se adaptan unos travesaños cuyas puntas están cortadas á inglete, y sobre los cuales reposa el anaquel; las puntas de este han de encontrarse necesariamente provistas de la escotadura angular que indicamos al tratar de la manera de sujetarlos cuando se emplean bastidores como montantes.

Las anaqueleras están provistas de puertas en multitud de casos. Parecía pues natural que nos ocupásemos ahora de ellas; mas como esta es obra aparte, por decirlo así, y corresponde á otra de las secciones en que hemos dividido nuestro *Manual*, reservamos para aquel lugar el tratar esta materia: lo dicho basta á nuestro propósito.

---

---

## CAPÍTULO SEGUNDO.

### ESCALERAS.

Todo el mundo sabe lo que esta voz significa, y perderíamos por tanto el tiempo y el espacio si nos entretuviésemos á definirla.

Sin embargo, no podemos decir otro tanto acerca de su construcción, pues es una de las cosas mas difíciles de ejecutar bien en una casa. Por la multitud de condiciones que exige; por la infinita variedad de que es susceptible en su forma y proporciones, á causa del mayor ó menor espacio de que puede disponerse para colocarla, este tratado es extenso por su naturaleza: desearíamos poderlo tratar detalladamente; pero podemos disponer de un lugar limitado, y procuraremos aprovecharlo para decir en pocas palabras cuanto sea necesario á la buena inteligencia de esta materia, sin omitir por esto nada de cuanto conduzca á ilustrar á nuestros lectores.

Las escaleras pueden ser, atendido su destino, *principales* y *excusadas* ó *de servicio*.

Por lo que hace á su forma, pueden ser innumerables, pero hablaremos de las principales: *circulares*, *de ida y vuelta*, *cuadrangulares*.

En cuanto á su construcción, pueden dividirse en escaleras *de alma*, *de ojo*, *colgadas* ó *geométricas*.

El espacio en que se encuentra la escalera, sea su forma cualquiera, se llama *caja*; el comprendido entre uno y otro piso cuando hay dos ó mas en el edificio, recibe el nombre de *tramo* (tambien se llama así á las porciones de escalera que hay entre un piso y otro, cuando están separadas por un descanso); se denomina *meseta* el escalon mas ancho que los demás que separa entre si los diversos tramos comprendidos entre dos pisos. — Nos ha parecido deber recordar estas definiciones, aunque conocidas de nuestros lectores, porque abreviaremos sirviéndonos de estas voces las explicaciones que habremos de hacer en adelante.

Aunque la longitud de los tramos dependa de la elevacion dada á los pisos, y esta haya de influir necesariamente en el número de escalones ó pasos de que se componga cada tramo, y en la altura de ellos, se puede sin embargo procurar distribuirlos de manera que sean en número impar (19 ó 21 por lo regular), y que tengan de ancho 9 pulgadas cuando menos y 15 cuando mas. La altura es en general la mitad de su ancho.

En los casos en que la anchura no es la misma en toda la longitud del escalon, debe tomarse la proporcion para su alto en el centro de él, es decir, en su anchura media. Y si la forma de la caja exige que los escalones no tengan todos igual anchura; ó si en vez de mesetas cuadradas, se hacen medias mesetas ó *escalones de abanico*, entonces debe calcularse la proporcion del ancho, para determinar la altura, tomando por base los escalones de forma regular respectivamente hablando: esto es, los que sean en mayor número segun la configuracion de la caja.

Ocurre á veces, que la demasiada elevacion del piso y la pequenez del espacio de que puede disponerse para colocar la escalera, exigen indispensablemente que esta describa dos revoluciones; pero esto presupone necesariamente una condicion, y es que entre ambas quede el espacio preciso para que una persona pueda transitar por ella. Si sucediese que esta circunstancia no tuviese lugar, habria que recurrir al expediente de practicar repetidas mesetas y medios pasos, ó de dar á los escalones mayor anchura y menor elevacion: estos casos son muy raros.

Pasemos á hablar de las principales formas y construcciones de escaleras, tomando solo en consideracion las cajas de *área circular, eliptica y cuadrangular*; las hay que forman poligonos irregulares, pero la construccion las reduce en definitiva á una de las tres clases antedichas.

#### ESCALERAS DE ÁREA CIRCULAR.

Estas escaleras, que se llaman de *caracol*, porque sus pasos están colocados en espiral, pueden ser de dos modos: *de caracol con alma*, y *de caracol con alma y ojo*. Esto nos conduce necesariamente á explicar qué se entiende por *alma* y qué por *ojo* de una escalera.

Se llama *alma* el apoyo central de las escaleras de *caracol*, cuando está en posicion vertical. Si este pilar en que se enrosca la espiral formada por los escalones, no está colocado verticalmente, sino que forma á su vez una espiral tambien, y deja ver por consiguiente, desde un punto cualquiera de la escalera, una parte del *área* en que

está levantada, ese hueco se llama *ojo* de la escalera, y ella recibe el nombre de *caracol con alma y ojo*.

El alma de una escalera puede, por lo demás, ser redonda ó cuadrada: esto nada influye sobre su construcción. Hemos indicado dos clases de escaleras de caracol, y debemos decir en justicia lo que respecto á ellas pensamos, antes de hablar de la manera de hacerlas.

La que no tiene ojo necesita menor espacio para su construcción; esta es una ventaja, y es en verdad la sola que presenta en cambio de multitud de inconvenientes. Como los escalones se apoyan por una de sus extremidades en la circunferencia de la caja, y por la otra en su centro, su anchura es mayor en aquella que en esta, y el tránsito es solo posible en la parte mas lejana del alma, la cual, desprovista de todo asidero, no presenta punto ninguno de apoyo al que baja por cerca de ella: los escalones se encuentran casi perpendiculares por esta parte, y el pié halla apenas donde asentarse.

La de ojo, por el contrario, permite dar tanta mayor anchura á los escalones cuanto mayor sea aquel; no imposibilita el establecer un pasamanos; pero requiere una caja mas espaciosa, y esto es á veces imposible de conseguir.

Digamos algo de la construcción de las escaleras en general; pues habrá de servirnos para todas lo que indiquemos de las operaciones preliminares acerca de la construcción de estas.

Lo primero que debe hacerse cuando se trata de construir una escalera, es examinar la forma del área, y reproducirla con exactitud en un papel ú otra superficie

cualquiera en una escala dada. Inmediatamente despues es menester averiguar la altura que media entre cada piso, y esto es preciso obtenerlo con la mas rigurosa exactitud, á fin de evitar una desproporcion cualquiera que, aunque minima en un principio, podria llegar á ser considerable al cabo si el trayecto fuese largo.

Obtenidos estos datos se procede con ellos á determinar el número de escalones necesarios y posibles en el espacio dado; se establecen las proporciones de ellos y de los de abanico, medios pasos, y mesetas en su caso; por último, las revoluciones que haya de hacer en cada tramo si una no bastase. Hecho esto conviene levantar el plano y perfil de la escalera, con objeto de poder determinar con fijeza la curva descrita por sus revoluciones ó cada una de ellas si fuesen desiguales; dato que será indispensable en todos los casos que se haya de poner pasamanos, y en los que la escalera necesite zancas para su construccion. (Ya hablaremos de ellas.)

Despues se procede al corte, preparacion y adobo de cada una de las piezas, conforme á las dimensiones que nuestros antedichos trabajos nos hayan indicado, pues todo debe estar dispuesto de tal modo que, al llevar al sitio donde se debe poner la escalera las piezas que la componen, no ha de ser otro el trabajo sino colocar en su lugar respectivo cada una de esas mismas piezas. Concretándonos ahora á las escaleras de caracol, veamos cómo habremos de unir entre si y á la caja cada una de sus partes.

#### 4. ESCALERAS DE CARACOL CON ALMA.

Caso extraordinario es el poder hacer de un solo trozo de madera el alma de una escalera de caracol, y esto no solo por la dificultad de encontrar uno suficientemente largo, sino tambien de que pueda tener el mismo grueso en toda su extension. La longitud, pues, dependerá de la elevacion de la caja; pero su grueso debe ser de 14 á 18 pulgadas de diámetro. Dos modos de ensambladura son los que pueden emplearse para el empalme al tope de estos diversos trozos que han de formar el alma: el de espiga y mortaja, ó mejor dicho, el de doble horquilla; y el de rayo. Este último es preferible porque ofrece mayor solidez, á causa de abrazar una mayor extension, y presentar menos riesgo de desunion ó hendimiento que el primero.

A la distancia conveniente, debe practicarse una mortaja que reciba á su tiempo la espiga que ha de tener el paso del escalon en su extremidad mas estrecha: esta mortaja, como se comprende, habrá de estar trazada perpendicularmente á la longitud del alma. Debajo de ella se pone, para mayor seguridad, un taco semicónico ó de otra forma que hace las veces de can ó modillon, sirviendo de apoyo al paso del escalon. Entre cada dos mortajas perpendiculares, esto es, desde la parte anterior de cada una de ellas á la posterior de la que está inmediatamente debajo, se hace otra mortaja que estará en posicion perpendicular á las primeras y paralela al alma, donde viene á ensamblarse el montante del escalon.

Veamos ahora cómo habremos de operar para determinar la posición exacta de estas mortajas perpendiculares y paralelas al eje del alma de modo que se puedan adaptar en ellas las espigas correspondientes.



Supongamos que el número de escalones de cada revolución sea el de 12. Torneada el alma de modo que tenga el grueso convenido, la colocaremos horizontalmente y trazaremos en una de sus cabezas doce radios, como se ve en la figura adjunta, operación que no ofrece dificultad si se asegura la columna de manera que no pueda moverse, se busca el centro de su base, y aplicando á ella la escuadra de manera que la hoja pase por él se traza uno de los diámetros. Tomando en seguida con el compás la mitad de este, ó un radio, y recorriendo con esta abertura la circunferencia, tendremos otros cuatro puntos que serán las intersecciones de otros dos diámetros; dividiremos los seis sectores obtenidos en dos partes iguales cada uno, y nos resultarán los doce radios tales como los representa nuestro grabado. Si repetimos, pues, la operación en la otra cabeza, en la cual no pueden las líneas menos de corresponderse con las de la primera si la columna está bien asegurada sobre una superficie igualmente plana en ambos extremos, habremos determinado los puntos en los cuales podremos apoyar una cuerda entintada y trazar las verticales que nos indican la posición de las mortajas para los montantes.



Sus dimensiones nos serán conocidas con que solo atendamos al grueso y altura de aquellos ; por lo tanto, tomaremos el alto de uno y, marcándolo con la punta del compás sobre una cualquiera de las líneas trazadas, el punto que de esta marca resulte nos indicará el lugar donde ha de comenzar la mortaja perpendicular al alma, y que irá á terminarse en la otra línea inmediata de la izquierda ( no olvidemos que en nuestro ejemplo se operan las revoluciones de izquierda á derecha ). El punto donde termina la perpendicular que traza la mortaja para la espiga del paso primero, es el punto de partida de la que debe recibir la espiga del segundo montante, y así en los demás, como se ve en nuestro grabado, el cual representa en 2, 3, 4, 5, las mortajas de los montantes, y en *d, c, b, a*, las de los jirones ó pasos.

Terminados los trazos de la primera porcion de alma, y antes de pasar á hacer las mortajas, conviene trazar la ensambladura con el segundo trozo, practicarla provisionalmente, prolongar las líneas por el método empleado al determinar las del primer trozo, y, establecidas las posiciones de las primeras mortajas perpendicular y paralela, deshacer la ensambladura para escoplear las de la primera porcion.

Con todas las demás de que se componga el alma habrá de hacerse lo mismo, si se desea obtener un resultado satisfactorio al colocar en su puesto el montante y el plano de cada escalon.

Este montante, y el plano ó paso, están unidos entre sí á ranura y lengüeta, sobre cuya posicion respectiva habremos de decir dos palabras. Teniendo esta ensambla-

dura por objeto la completa trabazon de ambas piezas, y la solidez del escalon al mismo tiempo, es evidente que deben encontrarse practicadas de manera que eviten la desunion de ambas, á la cual propenderán naturalmente por el peso que sobrecarga cada escalon al subir y bajar, y por el cimbre que en ellos se produzca si su longitud lo permite. No será, pues, indiferente hacer la ranura y la lengüeta en una ú otra parte de cada pieza, pues cada una de ellas habrá de tener una ranura y una lengüeta.

Recordemos á este propósito lo que dijimos al hablar de la ensambladura de lazo perdido, refiriéndonos á los cajones de mesas, cómodas, etc., y vendremos fácilmente en conocimiento del lugar en que deberán abrirse respectivamente cada una de las dos piezas que componen la ensambladura. Algunos maestros acostumbran atornillarlas despues de ensambladas. Comencemos, para mayor claridad, por el primer escalon.

Como todos los demás, este se compone de montante y plano. Aquel se apoya inmediatamente sobre el pavimento, y no ha menester de cosa alguna en su canto inferior, bastando que se adapte bien á la superficie sobre que se encuentra: su canto superior sirve de sosten al paso, y necesita estar provisto de una lengüeta que vaya á encajarse en la competente ranura, la cual deberá por consiguiente estar practicada en la parte anterior de la cara inferior del paso, á alguna distancia del borde, para que este forme resalto. Tenemos ya la adherencia de las dos piezas de un escalon: pasemos á buscar la de este con el que se encuentra inmediatamente mas arriba.

Esta adherencia se encuentra formande en el borde ó

canto inferior del primer paso la lengüeta, y la ranura en la parte inferior de la cara anterior del segundo montante, cerca de su canto. Repitiendo las operaciones indicadas, obtendremos la trabazon completa de todos los escalones unos con otros; podemos, pues, decir como regla invariable, compendiando todo lo que hemos explicado, que: Los montantes deben tener la ranura en la parte inferior de su cara delantera, y la lengüeta en su canto superior; los pasos tendrán la ranura en la parte anterior de su cara inferior, y la lengüeta en el borde interno ó posterior.

La extremidad opuesta al alma en cada escalon se apoya en el muro de la caja, introduciéndose en él una y media ó dos pulgadas segun la longitud dada al escalon, ó lo que es lo mismo, segun el radio de la escalera.

Preparadas así todas las piezas que han de componer la escalera, se puede proceder con toda confianza á su colocacion, si se ha tenido cuidado al tomar las medidas de hacerlo con exactitud; si el plano y corte se han levantado con atencion y consultando las medidas tomadas, y si se han trazado las piezas y sus ensambladuras siguiendo rigurosamente aquellas y estos. Veamos el detalle de la colocacion.

Lo primero que habrá de colocarse es evidentemente el trozo inferior del alma, clavándolo en el pavimento; pero en esto se ha de cuidar eficazmente sea en el centro verdadero del círculo formado por la caja. Siendo fácil que en los trabajos que van á seguirse tome alguna variacion el alma, por mas que se halle sólidamente sujeta, conviene arriostrarla por su cabeza á fin de que conserve

su exacta posición vertical, circunstancia sin la cual todo el trabajo sería perdido, y pronto se conocería la imposibilidad de seguir montando la escalera.

Asegurada el alma de una manera sólida, se procede á la colocación de los montantes y de los pasos; operación que ofrece poca dificultad, puesto que se trata solo de endentar las ensambladuras unas en otras, y que la extremidad exterior, por decirlo así, de esas piezas va á apoyarse en el resalto que en la superficie de la pared de la caja ha dejado el albañil, socavándola con la piqueta, de manera á reproducir el perfil del corte de la escalera, ó sea la serie de ángulos formados por los escalones.

Se empieza naturalmente por el primer montante (suponemos, para nuestra explicación, que las revoluciones de la escalera tienen lugar de izquierda á derecha, que es lo más general). El operario que monta la escalera, toma pues el primer montante, teniendo la lengüeta hácia arriba, y por consiguiente hácia su mano derecha la espiga; introduce esta en la primera mortaja vertical, teniendo la extremidad izquierda del montante más próxima á su cuerpo que la derecha, y colocada en su puesto la ensambladura impulsa el extremo derecho hasta tocar con la *cama*, que así se llama la escotadura practicada en el muro por el albañil. Una vez en este estado el primer montante, se le asegura provisionalmente poniendo dos clavos en sus extremidades para que conserve su posición.

Se procede en seguida á completar el primer escalon, colocando su paso ó jiron. El operario tomará este teniendo hácia el pecho el resalto de él, la lengüeta al lado

opuesto, y la ranura hácia abajo : la espiga se encontrará á la derecha. Como para los pasos ó jirones todos deben tomarse en cuenta dos ensambladuras, es indispensable introducir la espiga en el alma teniendo el jiron mas alto por la parte que ha de apoyarse en la pared ; en esta posicion se adapta la espiga en la mortaja cuidando que la extremidad de la lengüeta se adapte á la ranura, y conseguido esto y colocada la espiga totalmente en su puesto, basta bajar la extremidad opuesta hasta que ocupe la posicion horizontal, para conseguir la trabazon completa del montante y el paso, esto es, del primer escalon.

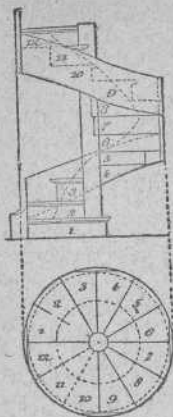
Teniendo los montantes la lengüeta en el borde externo, habremos de deducir dos cosas : 1°. que la ensambladura de todos los montantes de un tramo, excepto el primero del primer tramo, han de hacerse en posicion contraria á la que hemos indicado para el primer montante, ó lo que es lo mismo, que si el operario se coloca de manera que tenga el alma á su derecha, la extremidad que haya de apoyarse en la pared habrá de estar, al hacer la ensambladura, mas distante de su cuerpo que la de la espiga ; ó que, en caso contrario, habrá de colocarse él en posicion inversa (debajo de la linea de revolucion de la escalera) ; 2°. que los chaflanes que forman las escotaduras practicadas por el albañil para formar las camas, deberán encontrarse en direccion opuesta, es decir, hácia arriba los correspondientes á los pasos, y hácia la parte interna del trazo los que corresponden á los montantes.

La colocacion de estos no ofrece tampoco dificultad, pues basta para conseguirlo cuidar de que penetre la ex-

tremidad de la lengüeta del jiron en su correspondiente ranura del montante al mismo tiempo que la espiga de este último se introduce en la mortaja que le corresponde en el alma. Impulsando luego el montante hasta que toque en su cama, se obtiene la ensambladura completa de él con el jiron precedente.

Estas operaciones repetidas, conducen á la instalacion completa de la escalera.

Pero nos queda aun decir algo acerca del alma, puesto que solo hemos hablado de la colocacion de su primer trozo, y esta habrá de concluirse al fin. Su ensambladura con el trozo siguiente habrá de encontrarse trazada ya, y solo faltará adaptarla en su lugar como las demás partes de la escalera. El empalmé se habrá de ejecutar, pues, en el momento en que una de las piezas de los escalones, sea montante ó jiron, toque ya á la extremidad inferior de ella; entonces se coloca el segundo trozo sobre el primero, se asegura con pasadores de hierro si es de horquilla el empalme, ó con su cuña si es de rayo, y se ponen en la extremidad superior las riostras que han dejado de tener utilidad en el trozo primero, desde el momento en que la escalera ha completado ya una revolucion. Y esto nos conduce naturalmente á hacer una advertencia sobre el particular, á saber: que la longitud de cada uno de los trozos de que se halle formada el alma, ha de tener indefectiblemente mayor longitud de la que necesita la escalera para efectuar una revolucion completa.



En fin, como complemento de nuestra explicacion, presentamos un grabado que representa el plano y elevacion de una de estas escaleras, cuya revolucion abraza doce escalones. La linea de puntos en el plano indica el lugar donde debe calcularse el ancho del jiron para obtener el del montante, en los casos que esta proporcion sea posible. En la elevacion, hemos formado una faja que figura el muro sobre el cual apoyan los escalones, y estos están punteados: hacemos esta explicacion, porque de otra manera, quizá habria sido confuso nuestro grabado para la parte de nuestros lectores no acostumbrada al dibujo gráfico.

Hé aqui cuanto basta para construir y colocar las escaleras circulares mas sencillas, llamadas de *caracol con alma*. Ocupémonos de otras mas complicadas, siguiendo en esto como en lo restante el método de pasar de lo menos á lo mas.

## 2. ESCALERAS DE CARACOL CON OJO Y ALMA.

Ya hemos indicado en otro lugar de este mismo tratado, que se llaman así las escaleras circulares cuya alma, en vez de estar colocada verticalmente, forma espiral y deja en cada revolucion un hueco central por donde se divide el área de la caja.

La grande dificultad de estas escaleras consiste en la determinacion de la curva que debe describir el alma, ó lo que es lo mismo, en fijar la rapidez con que la espiral debe enroscarse en rededor de su eje. Esto se consigue trazando la forma del área de la caja, despues de tomar con exactitud su medida; luego se averigua la altura de los pisos, con mayor exactitud, si es posible, de la que hemos recomendado hablando de las escaleras de caracol del precedente artículo; y con estos datos se fija el número de revoluciones entre piso y piso, y el alto, ancho y número de los escalones de cada revolucion.

Fijado esto por una simple operacion aritmética, es necesario recurrir al papel, á una tabla ó á una pizarra; trazar en ella una escala de proporcion (1) para poder determinar, conforme á las medidas anteriormente tomadas del área de la caja, la figura de esta que suponemos circular. Trazado un círculo conforme á la escala, tiraremos en él tantos radios cuantos sean los escalones que deban entrar en cada revolucion y, obtenido esto, trazaremos un círculo concéntrico que fije el diámetro del ojo de la escalera, y otro para designar el grueso que habremos de dar al alma, con lo cual estará terminado el plano de nuestra escalera.

Nos falta trazar el corte ó elevacion de la misma, en una revolucion al menos, si hemos de averiguar el escape de la espiral, ó sea la curva ascendente descrita por el alma, que no es otra sino la de toda hélice que se supone enroscarse en rededor de un cilindro. Para obtenerla es

(1) Puede hacerse el trazo sin reduccion, esto es, de tamaño natural.



menester ante todo trazar la circunferencia ó base del cilindro sobre que gira la hélice; dividir esta circunferencia en un número cualquiera de partes iguales (cuantas mas sean será mejor); tirar una horizontal, diámetro á esta circunferencia, y levantar fuera de ella una paralela á ese diámetro. En seguida se tiran desde cada uno de los puntos en que hemos dividido la media circunferencia inferior al diámetro, perpendiculares indeterminadas á ese mismo diámetro, dos de las cuales serán tangentes á la circunferencia, es decir, que nacerán de las intersecciones del diámetro con la circunferencia; se determinan con el compás sobre una de estas verticales tantas distancias iguales como escalones haya de tener la revolución, distancias que equivaldrán, cada una, á la altura de un escalon, y desde ellas se trazan perpendiculares, que serán paralelas al diámetro, y cuyas intersecciones nos indicarán la direccion de la curva ascendente ó hélice.

Esto no nos indicará sin embargo mas que la proyeccion de la curva, pero no su curvatura, para averiguar la cual es menester dividirla en porciones y proyectar cada una de estas, ejecutando una operacion análoga á la que acabamos de indicar, y de la cual nos resultará otra nueva curva que será el patron á que deberemos ajustar la curvatura dada á los trozos del alma. La explicacion detallada de la construccion de este patron es demasiado larga, y su demostracion harto prolija, para que nos ocupemos de ella; corresponde, por otra parte, al dibujo lineal y á la geometría aplicada, y nuestros lectores, que deseen ensanchar sus conocimientos en esta materia habrán de consultar un tratado especial, puesto que nuestras expli-

caciones son incompletas, y confusas acaso, para los que carezcan de nociones sobre el dibujo lineal y la geometría; pero no podemos dar mayores detalles atendido el corto espacio de que podemos disponer, y acaso nos hemos excedido ya de él.

Por lo demás, la construcción de las diferentes piezas y sus ensambladuras debe ejecutarse con el mismo cuidado y exactitud indicados para las escaleras de caracol con alma y sin ojo, y su colocación en nada difiere de la de aquellas. Solo debemos advertir respecto á los trozos de que se compone el alma, que no basta riostrarlos en su parte superior; es menester además apuntalarlos por debajo provisionalmente hasta que se termine completamente la instalación de la escalera. No podemos dejar de indicar respecto á estas almas en espiral que, componiéndose necesariamente de muchas más piezas que las verticales, pues la curvatura no podría obtenerse de otro modo, cada trozo debe tener varias ensambladuras ya perfectamente unidas y aseguradas antes de ser llevado al lugar en que ha de montarse la escalera; y que, así como en las de alma vertical la sola circunstancia exigible es que cada trozo sea más largo que la altura de una revolución, en las de alma en espiral esos trozos deben ser lo más largos posible, á fin de tener que hacer al montar la escalera el menor número de ensambladuras que se pueda. Esto aumenta las dificultades de la colocación, y exige á veces se recurra á medios extraordinarios para suspender los trozos y poderlos empalmar.

Creemos excusado decir que en las escaleras de la especie que nos ocupa, las mortajas que deben recibir las

espigas de los montantes y de los pasos no pueden ser, como en las de alma vertical, paralelas ó perpendiculares respectivamente á su longitud; sino que unas y otras serán diagonales á la longitud del alma, aunque formando necesariamente unas con otras ángulos rectos como las piezas que han de recibir. La diagonal de estas mortajas es la misma que la del escape de la espiral respecto á su centro de revolucion.

### ESCALERAS DE ÁREA NO CIRCULAR.

Variadas son las formas que pueden tener, por necesidad ó por capricho del arquitecto, las áreas destinadas á la caja de una escalera; enunciarlas, no todas, sino las mas comunes, y dar explicaciones sobre la construccion de cada una de esas escaleras exigiria por sí solo un tratado especial, por lo cual nos concretaremos á hablar de algunas de ellas.

### ESCALERAS DE IDA Y VUELTA.

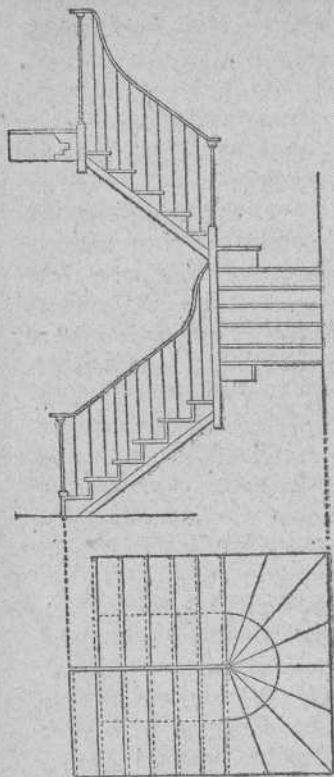
Llámanse así, aquellas cuyos tramos se encuentran sobre los mismos planos, pero colocados en direccion opuesta, de modo que los escalones de cada uno, apoyándose en uno de los muros de la caja, vienen á entregarse por el otro extremo en una zanca colocada en posicion vertical á la que sostiene los del tramo inferior, quedando así sus respectivos pasamanos en situacion vertical tambien. No hay pues ojo en estas escaleras.

Se llaman *zancas* las piezas de madera, dentadas en su

canto superior, donde se sujetan los escalones por la parte opuesta á la caja. En rigor pudiera darse este nombre al alma de las de caracol con ojo; pero estando admitida esta última denominacion, para este caso y para el de ser un muro hueco en su centro el que sostenga los escalones de aquellas, no vemos haya una razon para que les sustituyamos el de zancas.

Dos son las diferencias que podemos establecer respecto á la distribucion de los escalones en estas escaleras: 1<sup>a</sup>. formando entre cada piso un solo tramo, en cuyo caso todos los escalones tienen igual anchura; 2<sup>a</sup>. poniendo dos tramos entre cada dos pisos, y entonces ó se coloca un solo descanso entre los tramos, ó se sustituye este con medios descansos, ó con escalones de abanico, lo cual depende de la altura del piso y de la pendiente que se quiere dar á los tramos; los escalones tendrán en el primer caso la misma anchura hasta llegar á la zanca del piso superior, y los restantes la conservarán en su centro, pero serán mas anchos hácia el muro terminando en ángulo sobre la zanca.

Mejor diríamos sobre el montante, pues en este último caso es menester esencialmente uno en el cual se apoyen las zancas. El método seguido mas generalmente para sujetar á estas los escalones es el de atornillarlos; otros practican una ranura ó corredera donde encajan aquellos; algunos, en fin, los ensamblan á espiga y mortaja, pero entonces y en el caso de las correderas las zancas no pueden ser dentadas, sino unidas por su borde superior del mismo modo que por su canto inferior.



Para terminar nuestro trabajo sobre esta clase de escaleras, presentamos un grabado, planta y elevacion, de una en que no hay meseta, sino escalones de abanico. Está provista de su córrespondiente balaustrada, adornado de su pasamanos. La balaustrada está adherida al borde de los pasos; cuando la zanca no es dentada como en el ejemplo que presentamos, la balaustrada se une al borde de ella si tiene un ligamento inferior; si los balaustres están sueltos por abajo, es preferible sujetarlos á la parte exterior de la zanca, sea ó no dentada, á cuyo efecto se les debe en-

corvar á escuadra redondeando el ángulo.

## ESCALERAS DE CUADRADO.

Reciben este nombre las que presentan un ojo cuadrangular, sea ó no de esta forma el área de la caja.

Respecto á su construccion nada tenemos que decir de particular sino que las zancas de cada tramo se apoyan en cuatro pilares que suben desde el área. Estos tramos presentan por lo regular una meseta entre cada uno, cuando hay dos ó mas de un piso á otro, pero tambien se ven algunas con medios pasos, y aun con escalones de abanico.

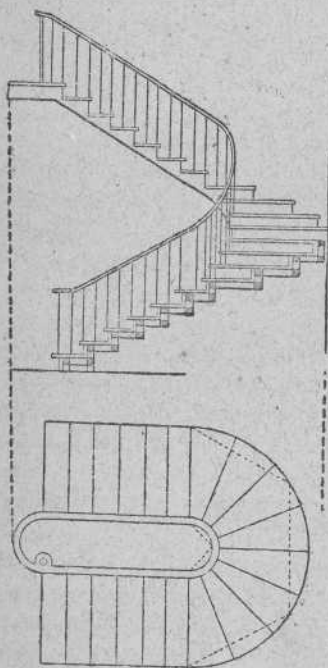
Estas escaleras, así como las anteriores, pueden entregar sus escalones por el extremo que toca al muro, en ese mismo muro ó en una zanca; nada de particular presenta la posicion ni la construccion de esta, á no ser que se califique de tal la mayor longitud que debe tener respecto á la exterior ó del ojo en el caso de tener la escalera medios descansos ó escalones de abanico: esto es una consecuencia necesaria de su destino, y que nuestros lectores comprenden perfectamente para que tratemos de demostrarla.

Pero sí debemos indicar se evite en las zancas un cambio demasiado rápido de direccion cuando hayan de ponerse medios descansos ó escalones de abanico; cambio que habrá necesariamente de producir la aglomeracion de escalones en un punto mismo de ella, por lo cual se suavizará la curva, dando alguna menor anchura á los escalones mas inmediatos con objeto de dejarla mayor á los otros por esta parte.

**ESCALERAS GEOMÉTRICAS.**

Bajo este nombre comprendemos todas las que se sostienen por sola la trabazon de sus partes, pues carecen de pilares que sostengan sus zancas, y á veces no tienen la exterior apoyada tampoco en el muro, pues se encuentran colocadas en un área pero no en una caja.

## ESCALERAS GEOMÉTRICAS DE IDA Y VUELTA.



Nuestro grabado representa la planta y elevación de una, y en él se ve fácilmente que solo difieren de las de ida y vuelta simples, cuya descripción hicimos antes, en que tienen ojo elíptico, y por consiguiente su zanca interior se sostiene solo en virtud de su construcción, y á causa de la ensambladura de sus piezas y de los escalones.

Y decimos sus zancas interiores, porque suponemos que están apoyados exteriormente en el

muro de la caja, y porque rara vez ocurre que las escaleras geométricas de ida y vuelta no los tengan así ó, cuando mas, que tengan una zanca exterior, pero adherida al muro. Veamos cuál ha de ser el método de



construccion y ensambladura de sus diferentes piezas : comencemos por las zancas.

Si la llevasen exteriormente adherida al muro, su borde superior deberá estar dentado para recibir los montantes y jirones, y por consiguiente cada una de esas endentaduras tendrá la altura determinada para los escalones todos del tramo, y la profundidad correspondiente al ancho del jiron que en ella haya de asentarse. En la zanca interior deberá observarse igual regla.

Las partes de zancas que sean rectas, habrán de hacerse de un solo trozo de madera ; las que fuesen curvas se dividirán en un número proporcional de partes, teniendo presentes, en cuanto posible sea, dos circunstancias : que la curvatura y dimensiones de todas ellas sean las mismas, á fin de poderlas construir todas con un mismo patron superior, y uno mismo inferior ; que esa curvatura y esa longitud quepan en los trozos de madera que se ven de ordinario en el comercio, pues siendo en extremo caros los troncos corvos, es preciso no recurrir á ellos. Nuestro grabado indica, con tres cuerdas marcadas con puntos, las partes en que puede dividirse la zanca exterior de la escalera que representa ; la del centro la hemos dividido solo en dos trozos, indicados del mismo modo.

El método de ensambladura que debe emplearse para la union de las piezas de una zanca como la que nos ocupa es, en general, el de espiga y mortaja doble, es decir, dos espigas y dos mortajas, una hácia cada extremo de la ensambladura, cuando así lo haga posible el ancho de la zanca.

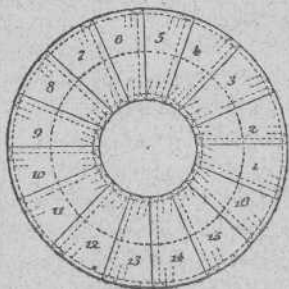
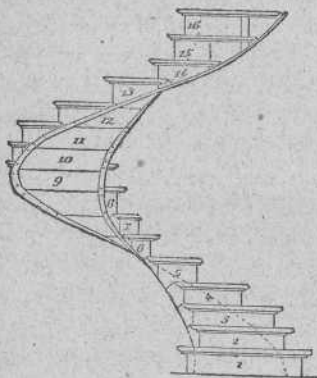
Pasemos á los escalones.

Los montantes se ensamblan á inglete con las zancas, y se atornillan á ellas cuando hay dos; en el caso de haber solo una, la exterior, deben introducirse en la pared y atornillarse á la zanca: otro tanto debemos decir de los jirones, en cada uno de los dos casos dichos. Pero falta indicar la manera de unir cada jiron á su montante.

Dos son los métodos mas generalmente seguidos: 1º. hacer un rollo de los dos tercios del grueso del jiron, que sirve de resalto, y dejar el otro tercio inferior para que enrase con el plano del montante, y poder sujetar por medio de tornillos la ensambladura á ranura y lengüeta; 2º. dejar sin tornillos al exterior esta ensambladura, y unirla interiormente con dos chapas de hierro atornilladas: este segundo medio solo es aplicable en el caso de que la escalera haya de revestirse por debajo con enlatado cubierto de yeso como los cielos rasos.

Los jirones tienen generalmente resalto por la parte que se apoya sobre la zanca interior, y las balaustradas de adaptan al costado de ellas.

## ESCALERAS GEOMÉTRICAS CIRCULARES.



Lo que hemos dicho hablando de la construcción de las zancas en el artículo anterior, nos excusa de tener mucho que decir acerca de ellas en el presente.

Solo si indicaremos, aunque casi parecería excusado, que no teniendo estas escaleras otro apoyo que la base y su extremidad superior, es indispensable que las zancas sean mas gruesas para que en ellas se ejerza la fuerza sin riesgo; y por igual razon, que las ensambladuras estén sólidamente hechas y aseguradas con tornillos.

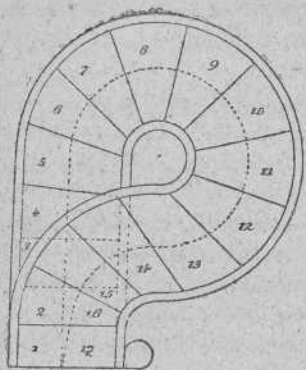
Los escalones se aseguran como los de las geométricas de ida y vuelta, encajando en una entalladura las planchuelas inferiores que

unen los montantes á los jirones, si es que se adopta esta manera de sujecion.

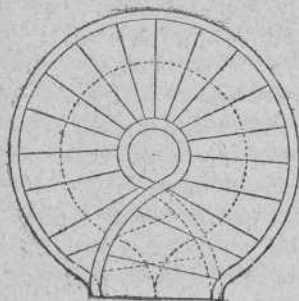
Estas escaleras tienen siempre dos balaustradas, las cuales se colocan regularmente sobre el costado de las zancas, á fin de dejar mayor diafanidad en el paso, de ordinario poco ancho.

Puede ocurrir tambien el caso de que el punto de desembocadura de estas escaleras se encuentre sobre el mismo plano perpendicular que su punto de partida. Como entonces los escalones no pueden todos tener la misma anchura por sus extremos interiores ó exteriores, pues la zanca exterior al empezar se convierte en interior en la segunda mitad de la revolucion, y la interior en exterior, los primeros escalones del arranque habrán de ser iguales en su anchura; los que les siguen irán disminuyendo la suya por la parte interior, y los que se encuentran en el tercio superior cambiarán necesariamente de posicion, es decir, serán mas estrechos por el extremo de afuera. Asi pues, daremos por regla general que: cuando ocurra el caso de haber de construir una escalera geométrica circular en la cual sea condicion necesaria que el desemboque tenga lugar sobre el mismo plano vertical del punto de partida, los escalones deberán trazarse de manera que la linea de marcha que regla su anchura respectiva sea perpendicular á las porciones de zanca entre que se encuentra, si estas son rectas; y en todo otro caso, la parte mas estrecha del jiron ha de encontrarse hácia la parte de zanca cuyo arco sea menor, pero siempre en posicion perpendicular á la cuerda del arco comprendido entre el escalon precedente y el que ha de seguir, aun

cuando esto dé lugar á diferente anchura de unos escalones respecto á otros.



En fin, como complemento é ilustracion de cuanto acabamos de decir, presentamos adjunta una planta de escalera en que se exige la condicion enunciada. En ella hemos indicado con puntos las líneas que marcan los escalones n<sup>os</sup>. 2 y 5 para hacer sensible su posicion y que no se confundan con las que señalan los n<sup>os</sup>. 15 y 16, que como representan estar en un plano superior debiamos marcarlas en negro. Los escalones 1 y 17 se confunden, como puede verse, por estar en el mismo plano vertical.



Si el espacio á que hubiera de reducirse la escalera no permitiese hacer rectos sus primeros escalones, podria modificarse su trazo, dando al arranque la curva que se ha de dar á la desembocadura, y en este caso seria mucho menor de lo que

representa nuestro anterior dibujo ; seria cual aparece del que acompañamos á este período, y su área, como se vé, perfectamente circular.

### ESCALERAS GEOMÉTRICAS AL SESGO.

Las escaleras de que vamos á decir algunas palabras son poco usadas, pero esto mismo nos obliga á hablar de ellas aunque brevemente, con objeto de que nuestros lectores no carezcan de alguna nocion sobre la materia.

No tienen pilares, se encuentran en el aire con los solos apoyos de sus zancas en los puntos de partida y arribo, y tienen la figura de una S. La pequeña elevacion de un piso para poder ejecutar una revolucion completa en una escalera de caracol con ojo ó sin él, por no dejar suficiente altura para la subida ; el ser excesiva la altura de ese mismo piso para una revolucion de caracol, por necesitar tener mucha elevacion los escalones, ó demasiado pequeña para ejecutar dos revoluciones, son los casos en que mas comunmente pueden adoptarse estas escaleras, que permiten, en virtud del sesgo, conservar á los montantes de los escalones la altura proporcionada.

Despues de dadas las explicaciones convenientes para la disposicion y corte de los jirones en las dos escaleras de que nos hemos ocupado precedentemente, nada tendremos que decir de nuevo respecto á los de esta ; pues fácilmente se comprenderá que habrá de seguirse un método análogo al indicado para aquellas, á fin de que el borde ó saledizo del escalon se presente perpendicular.

mente ante la persona que transita por la escalera, á medida que sigue la direccion oblicua de aquella.

Los métodos de trazo y ensambladura de las zancas, son los mismos que en las anteriores.

### ESCALERAS EXCUSADAS.

Comprendemos bajo este nombre las que por estar destinadas á establecer la comunicacion entre dos pisos en parajes poco frecuentados, no han menester un trabajo esmerado en su construccion.

Compónense regularmente de dos zancas, formadas por dos tablas enteras, en las cuales están ensamblados á espiga y mortaja los pasos, que carecen de montantes, en todos los casos en que la pendiente de la escalera imposibilita de colocarlos, pues de hacerlo así no habria espacio suficiente para asentar sino la punta del pié. Entonces, es decir, cuando no se ponen montantes, se forran estas escaleras por debajo, uniendo las tablas unas con otras, ó á media madera, ó á ranura y lengüeta.

No falta quien solo ensambla á espiga y mortaja el primero y último escalon, y alguno de los del centro, practicando para cada uno de los demás una ranura donde entran de corredera. Este método es mas expeditivo que el anterior, pero debilita demasiado las zancas si bien deja mayor fuerza á los escalones: deberá pues tomarse en consideracion el mayor ó menor paso que por esa escalera haya de hacerse, sus dimensiones; si están ó no res-

guardadas sus zancas, etc., etc., para adoptar una ú otra construcción.

El grande inconveniente que siempre tienen estas escaleras es el de presentar al que las baja un espacio reducido en que apoyar el pié; espacio mucho menor que al subir, por cuanto en este último caso se introduce la punta, y al bajar solo puede asentarse el talon; y tanto menor cuanto sea mayor la pendiente de las zancas.

Para evitar estos inconvenientes y poder disminuir la pendiente relativa de los escalones, aumentando su anchura sin cambiar la posición de las zancas, se ha recurrido á un expediente que consiste en formar dos escaleras, una al lado de la otra, unidas entre si por una misma zanca central.

Estas escaleras, que se ven con frecuencia en los buques, tienen, pues, tres zancas en vez de dos; los pasos de cada una de las dos partes están colocados á doble altura de la que deben tener, lo cual dobla su anchura descubierta; pero lo están en cada cual de tal manera, que los de la una se encuentren á la mitad de la distancia que separa los de la otra. De este modo, los intervalos vacíos en la de la izquierda, por ejemplo, corresponden á los escalones de la que está á la derecha, y al contrario, pudiéndose en consecuencia subir y bajar sin fatiga como en las comunes, pero con mayor comodidad que en ellas por haber mayor espacio para asentar el pié, con tal de que se observe al practicar por ella una condición: poner siempre el pié izquierdo en los escalones de la parte izquierda, y el derecho en los de la derecha cuando se sube; y al contrario cuando se baja.



Estas escaleras dejan aun que desear, porque no es posible que por ellas baje una persona al mismo tiempo que suba otra. Para este caso, se hace aun una modificacion que consiste en colocar cuatro zancas : una en cada extremo , y otra en cada cuarta parte de la anchura. De esta manera, el trozo del centro tiene doble ancho que cada uno de los que están en las extremidades , y ofrece doble espacio para la colocacion de los piés al que sube y al que baja.

Una consecuencia de esta construccion es , que los escalones de las partes extremas deben corresponderse en altura. Por lo demás , las escaleras dobles no necesitan mayor anchura que las sencillas, pues cada una de sus partes puede y debe tener solo la mitad ; antes al contrario pueden ser mas estrechas , pues no son practicables sino para una persona. Las triples , ó sean las de subida y bajada, deben necesariamente ser algo mas anchas que las sencillas, porque de otro modo dejarian sí espacio las exteriores para colocar el pié, pero seria poniendo gran cuidado al ejecutarlo.

#### **PASAMANOS DE LAS ESCALERAS.**

Durante mucho tiempo se han dejado sin cubrir de madera los pasamanos de las balaustradas en las escaleras , y se ha reservado esta precaucion para las de las casas donde se queria desplegar algun lujo en la construccion. Hoy, apenas podrá citarse una casa recientemente edificada ó reparada, en donde la balaustrada de

la escalera descubra la barra que sirve de pasamano.

El revestimiento se hace de madera preciosa, y comienza en la voluta formada por el pilar ó primer balaustre, recorriendo todo el trayecto de la balaustrada ó sus porciones si está interrumpida: en este último caso, termina regularmente en otra voluta.

La condicion que se exige como esencial para su mérito es, que se halle formada por el menor número posible de trozos, y que estos sean largos en las partes curvas, pues en las rectas deben ser de una sola pieza.

La manera de tomar la curvatura puede ser meramente mecánica, ó completamente científica. La última de las dos es exactamente igual á la que se emplea para averiguar la de las zancas, y por esto nada diremos acerca de ella; la meramente mecánica consiste en adaptar en las partes curvas, sirviéndose de un martillo, los bordes de una planchuela delgada de plomo, que exceda en tres ó cuatro líneas por cada lado al ancho de la barra de hierro que sujeta los balaustres. Esta plancha, colocada sobre el pasamanos, y doblada por sus bordes en ángulo recto, no solo demuestra de una manera cierta la curvatura que ha de darse al pasamanos de madera, sino tambien el ancho que ha de tener la ranura en que el de hierro debe alojarse.

Cuando la curvatura no sea igual en todas las revoluciones de la escalera, ó difiera en todos ó en alguno de los pisos, es evidente que la operacion indicada habrá de repetirse tantas veces cuantas sean las diferencias de curvatura, y que deberá anotarse en cada uno de los patrones de plomo el lugar á que corresponde, para evitar

equivocaciones de posicion y pérdida de tiempo en averiguaciones al tiempo de colocarlos.

Obtenidos ya todos los patrones que menester sea, es necesario medir la longitud de cada uno de los trozos rectos y anotarlos por orden, de arriba abajo, intercalando en su lugar respectivo la oportuna indicacion sobre la curva que en él haya de tener cabida, en el caso de ser varias; si fuese una misma, esta indicacion será inútil.

Queda solo tomar la medida de la voluta ó volutas que pueda haber, y para esto se emplea un círculo de carton ó de tabla delgada, en cuyo centro se ha abierto, con el berbiqui ó de otro modo, una cavidad por la cual pueda introducirse la espiga que á su tiempo habrá de sujetar la perilla. Este círculo será suficientemente grande para que en él pueda trazarse no solo el tamaño de la voluta, sino la parte de curva que medie entre ella y la parte recta del pasamanos.

Obtenidos todos estos datos y medidas, se procede á trazar las diversas porciones que han de componer nuestra obra, cuidando de dejar á cada una de ellas un excedente de longitud por cada extremo á fin de remediar á los errores que en la medicion hayan podido cometerse.

Trazadas todas las porciones, se procede al pulimento y adorno de ellas; el adorno consiste regularmente en redondear la cara superior valiéndose de un cepillo cóncavo, y en formar en las caras laterales un talon cuya curva superior se confunda con la trazada en la cara de arriba. La superficie inferior recibe la ranura en que ha de adaptarse el pasamanos de hierro, y que, no solo para ocultar completamente á este, sino tambien como medida

de precaucion, debe practicarse algo mas profunda de lo necesario.

Todos los diversos trozos deben estar cortados en chaflan por sus extremos, con objeto de que su ensambladura sea mas perfecta. El trozo donde se encuentre la voluta contendrá necesariamente una cavidad conveniente para que la de hierro se adapte en ella, y estará adornada con las mismas molduras.

El gran cuidado que estas exigen es el de que penetren hasta una misma profundidad, pues es el único medio de conseguir que las diferentes partes se adapten unas á otras sin notable desigualdad, que despues es dificil hacer desaparecer, aunque al fin se consiga.

La colocacion de los trozos del pasamanos comienza naturalmente por la voluta, y se continúa hácia arriba. Colocada una pieza, se la sujeta al pasamanos de hierro con una prensa de mano en cada extremidad; en seguida se pone en su lugar la inmediata y la siguiente, si la primera fuese recta y la segunda curva, pues como ya hemos dicho que se deje mayor longitud de la necesaria, á no tomar esta precaucion seria casi seguro que la porcion curva se encontrase fuera de su lugar. Presentadas así estas piezas, se rectifican sus dimensiones, se pulimentan los chaflanes que forman sus ensambladuras, y se aseguran provisionalmente como la primera porcion: no debe procederse á sujetar definitivamente ninguno de los trozos, hasta haberlo hecho provisionalmente con todos los de un tramo; á menos que la escalera sea circular, pues en este caso, si la curva es constantemente la misma, no hay inconveniente en asegurar lós trozos uno á uno.

El medio de asegurarlos entre si se reduce á unir con dos tornillos los challanes de que hemos hablado. Estos tornillos se ponen uno por cada lado del pasamanos de hierro, y por la superficie inferior del de madera. Como esta sola sujecion no daria suficiente adherencia á los dos pasamanos; y sería posible, en el caso de que la ranura donde se aloja el de hierro estuviese un poco holgada, levantar el de madera aunque sin poderlo sacar de su puesto, es conveniente colocar de trecho en trecho una planchuelilla de hierro que, pasando por debajo del pasamanos del mismo metal, y tocando con él, quede embutida en el de madera y sujeta con los tornillos que unen la ensambladura.

La operacion en nada varia para lo restante hasta la completa colocacion de todas las piezas. Terminada una vez, se recorren las juntas para hacer desaparecer las desigualdades que pueda haber, á cuyo efecto conviene, si estas desigualdades se encontrasen tambien en la cara inferior donde están los tornillos, que las cabezas de estos se oculten suficientemente en la madera para hacer posible la igualacion.

Si en la superficie inferior, y en las laterales en que están las molduras, una desigualdad sería chocante, de mal efecto, y desacreditaria al operario que la dejase; en la superior, donde la mano debe apoyarse, semejante descuido sería imperdonable: no todos examinan las ensambladuras por los costados y parte baja de un pasamanos, pero todos apoyan las suyas en la parte superior, y se aperciben de la mas pequeña diferencia de altura, de la mas leve falta de union entre dos trozos. Por esto hemos

recomendado que se pulimenten bien los chaflanes de las ensambladuras; lo repetimos: en el pasamanos como en las zancas, la curva debè seguirse sin interrupciones ó cambios rápidos.

---

## CAPÍTULO TERCERO.

### ARMADURAS.

La cubierta de un edificio comprende dos partes bien distintas entre si: la *armadura*, y la *cubierta* propiamente dicha.

Esta última es exclusivamente del dominio del albañil ó del pizarrero, y ajena por consiguiente de nuestro propósito; no así la primera.

Llábase *armadura* el maderámen que cierra la parte superior de un edificio.

Si se toma en consideracion su forma, se las puede dividir en *planas*, *quebradas* y *abovedadas*; si atendemos á su inclinacion, las clasificaremos en cuatro grupos, á *escuadra*, *peraltadas*, *rebojadas* y *piramidales*; si al número de sus lados, en *cobertizos*, *armaduras de dos*, *tres* ó *mas vertientes*, y estas últimas en *poligonales regulares* ó *irregulares*.

Cuáles sean *planas*, se comprende fácilmente y pudiera excusarnos una definicion; otro tanto diremos de las *abovedadas* ó *cimbradas*. Las *planas* presentan una linea no interrumpida, formando un ángulo mayor ó menor con la

pared en que se apoyan; las abovedadas, por el contrario, presentan una curva, y forman con el muro un arco mixtilíneo á veces, y en otras ocasiones la union de una recta con una curva: una bóveda, un medio punto, vulgarmente *media naranja*.

Las armaduras *quebradas*, ó sea *mansardas* (del nombre del arquitecto que las introdujo, *Mansard*), presentan una línea quebrada, ó dos rectas formando ángulo en cada *vertiente*. Sabemos que esta última voz significa *lado de una armadura*.

Hemos dicho que, si se atiende á la inclinacion de las vertientes, las armaduras pueden ser á escuadra, realzadas, rebajadas, y piramidales. Se llaman á *escuadra*, aquellas en que la vertiente forma con el muro en que se apoya un ángulo de 45 grados; las *rebajadas* serán por consiguiente las que formen un ángulo menor, y las *peraltadas* las que lo formen mayor, siempre que su altura, tomada en el centro, no exceda al ancho de la base. Si la altura de la perpendicular bajada desde el vértice del triángulo, es mayor que la base misma, la armadura se llamará *piramidal*, sea cualquiera el número de vertientes que tenga, como sean dos ó mas: otros las llaman *de pabellon* ó *agujas*.

Las demás que hemos indicado no necesitan definicion ni explicacion previa, y pasaremos á ocuparnos de la construccion de las de cada clase.

#### INCLINACION DE LAS ARMADURAS.

La altura que debe darse á cada armadura, ha de re-

gularse por la base del edificio que ha de cubrir, y por el clima. En los frios y lluviosos, la altura ha de ser mayor para facilitar la corriente de las aguas llovedizas, y hacer que la aglomeracion de las nieves deteriore menos con su peso las armaduras; en los paises cálidos, por el contrario, esa altura disminuye, y es casi nula en los terrados ó azoteas.

Sin embargo, no ha de perderse de vista que cuanto mayor sea la pendiente, mayor será el peso que obre sobre los muros. Esto deberá tenerse presente para determinar el grueso de las maderas, y ponerlas en relacion con la fuerza que han de hacer y el peso que deban sufrir segun la clase de cubierta que se emplee.

Aunque sea difícil y aun temerario fijar de antemano las alturas, cuando tantas circunstancias pueden modificarlas, indicaremos como inclinacion media la de  $27^\circ$ , ó  $\frac{1}{4}$  de la base como *maximum* si se debe cubrir con teja, y la de  $18^\circ$  ó  $\frac{1}{6}$  como *minimum*. Si ha de cubrirse con pizarra, el *maximum* puede ser el mismo que el de los anteriores, y el *minimum* el de  $22^\circ$  ó de  $\frac{1}{4}$  de la base, en los paises meridionales, ó  $50^\circ$  en los lluviosos.

### ARMADURAS PLANAS.

1º. *Cobertizos*. Llámanse así las armaduras planas de una sola vertiente, empleadas en los casos en que el derrame de las aguas no puede tener lugar sino hácia un solo lado del área del edificio, ó cuando se trata de formar un simple tinglado. Siendo extremadamente sencilla esta clase de armaduras, y siendo por otra parte una



simple modificacion de las de dos vertientes, reservamos para estas la explicacion que habriamos de repetir si nos detuviésemos en las de los cobertizos.

2º. *Armaduras de dos vertientes.* Dos son los casos que en estas pueden ocurrir : 1º. que los muros formen fronton ; 2º. que no lo formen.

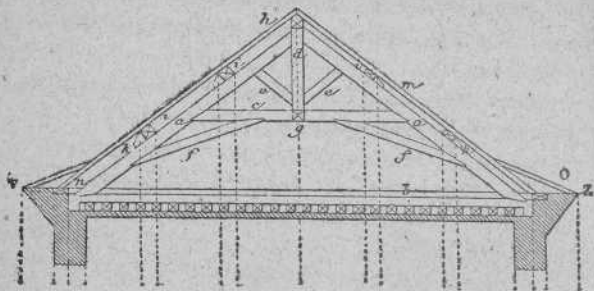
Recibe el nombre de *fronton*, el ángulo formado por los muros en su parte superior, sobre cuyos lados se apoya la techumbre. La armadura en este caso, suponiendo que su longitud no sea mucha, se compone : de una viga que se apoya por cada extremo en el vértice de los frontones, y que se llama *cumbrera* y segun otros *hilerera* ; de las *cadenas*, vigas colocadas de uno á otro fronton, paralelamente á los muros y á la cumbrera ; y de las *pares*, que son otras vigas que se apoyan en el muro por su extremidad inferior, en la cumbrera por la superior y en las cadenas por el centro : en algunos casos, las pares se apoyan por abajo en una viga empotrada en parte á lo largo del muro, llamada *plataforma*.

En los casos en que el muro no forme fronton, es menester suplirlo con piezas de madera, y se llama entonces *de tijera*.

Si la armadura excede de 5 varas de longitud, es indispensable colocar en su centro una *cercha* ; y si su extension fuese grande, deberán ponerse tantas cerchas cuantas sean menester, tomando en cuenta que la distancia de una á otra, llamada *tramo*, no debe exceder de seis varas ni ser menor de cuatro, por regla general. Las cerchas pueden tambien hacer las veces de frontones en las armaduras de tijera.

Una cercha se compone :

1º. De dos *pares* (*a a*), sobre las cuales vienen á apo-



yarse las cadenas *i*, sostenidas por las cuñas llamadas *puentes* (*k*);

2º. De una *sopanda* (*b*), ensamblada á las extremidades inferiores de las *pares*, y formando la base del triángulo;

3º. De un *tirante* (*c*), colocado en posición paralela á la *sopanda*, á la distancia media entre esta y la *cumbrera* *h*, y destinado á retener las *pares* en su puesto, impidiéndolas de plegarse bajo el peso de la armadura;

4º. De dos *manguetas* (*f*), cuyo objeto es dar solidez al *tirante* uniéndolo á las *pares*;

5º. De un *pendolon* (*d*), colocado en posición perpendicular á la *sopanda*, cuyo objeto es reunir por su parte superior las *pares*, que en él se ensamblan, y ligar á ellas el *tirante* que retiene por su extremidad inferior;

6º. De dos *tornapuntas* (*e e*), ensambladas á las *pares* y al *pendolon* para evitar la flexion de las unas y del otro.

En las armaduras donde la longitud del edificio exige el empleo de varias cerchas, estas van unidas unas á otras por medio de un *tirante g*, llamado *segunda cumbrera*, que se ensambla en el punto de reunion del tirante y del pendolon.

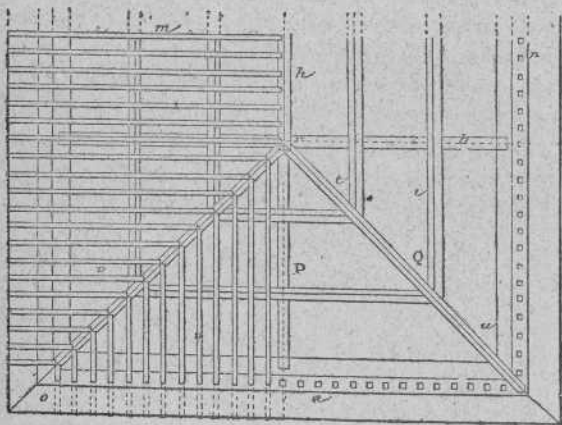
Construida la cercha ó cerchas, como se ve en nuestro grabado, se colocan los puentes *k*, y sobre ellos se apoyan las cadenas *i*; luego se ponen las pares ó *cabrios (m)*, que se apoyan por su parte superior en la cumbrera, por abajo en la *plataforma (n)*, y por el centro en las cadenas. En fin, sobre los cabrios, y en posicion paralela á la de la cumbrera, cadenas y plataforma, y por consiguiente en direccion contraria á los cabrios, se clavan las tablas que han de cerrar la armadura.

Cuando el espesor de los muros es grande, habiendo de apoyarse los cabrios cerca del borde interno, queda una grande distancia desde estos al alero, sea ó no de cornisa; en este caso es menester, para que las aguas no se detengan sobre el muro, unir la pendiente de los cabrios con el ángulo del entablamento, formando de la vertiente una especie de línea quebrada: esto se consigue poniendo las *falsas pares (o)*, apoyadas en los cabrios y en el ángulo del entablamento, alero ó cornisa, Y Z, ó en una segunda plataforma si la hay. En este caso, las dos plataformas van unidas entre si por medio de riostras.

5º. *Armaduras de tres ó cuatro vertientes.* — Hasta ahora hemos considerado las cerchas como haciendo las veces de fronton, ó como colocadas entre dos de estos en armaduras de dos vertientes. Ahora debemos considerarlas colocadas en una techumbre de tres ó mas vertientes.

y por tanto como marcando los tramos, y formando la vertiente pequeña, llamada *faldon*.

El *faldon* se compone de dos medias cerchas PQ, llamadas, la primera media *cercha de faldon*, y la segunda, Q, *media cercha de lima*. Estas últimas ocupan el espacio comprendido entre la cercha de tramo mas próxima hasta el ángulo del edificio: de *sde r* hasta Z. En el grabado que



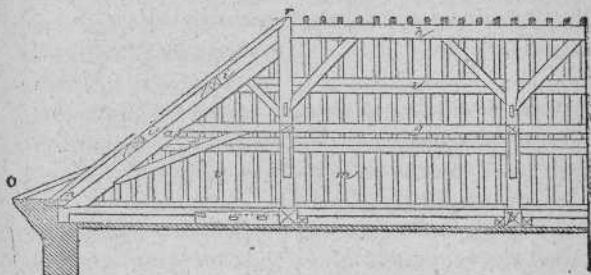
acompañamos, hemos conservado las mismas letras que en el precedente, á fin de facilitar la inteligencia de ellos, comparándolos entre sí.

Los tirantes de las cerchas de *faldon*, *s*, se ensamblan con los de las otras cerchas por un extremo, y por el otro con una especie de mangueta, *t, u*, llamadas *rinconeras*. Estas medias cerchas, que constan de las mismas piezas que las de tramo, se tocan unas á otras por las pares, for-

mando un ángulo que se llama *lima tesa* en el caso que nos ocupa, y *lima hoya* cuando el ángulo es entrante, como por ejemplo en la union de dos vertientes que se dirigen hácia el interior de un edificio.

Los maderos *v* que se ponen desde la lima hasta la plataforma en estas medias cerchas, se llaman *cuartones*, nombre que se les ha dado para distinguirlos de los *cabrios* ó *pares*, cuya posicion ocupan, y de los cuales solo se diferencian en la longitud. Uno solo de ellos, el que se apoya en la cabeza de la cumbrera por estar en el centro, conserva el nombre de *cabrio* con el apelativo de *faldon*.

Nuestro primer grabado representa á un tiempo mismo una cercha y el corte trasversal de una armadura de tres ó mas vertientes; el segundo ofrece á nuestros lectores

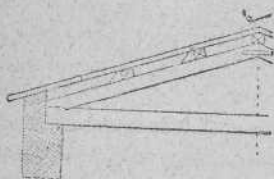


el plano de esa misma armadura, y el tercero su corte longitudinal. Estando indicadas en ellos con unas mismas letras las piezas idénticas, nada tenemos que añadir acerca de dichos grabados. Solo si llamaremos la atencion sobre los tornapuntas que, partiendo de la extremidad inferior del pendolon de las cerchas de tramo, van á apoyarse

contra la cumbrera, dando así solidez á esta en el espacio correspondiente á cada tramo.

### ARMADURAS REBAJADAS.

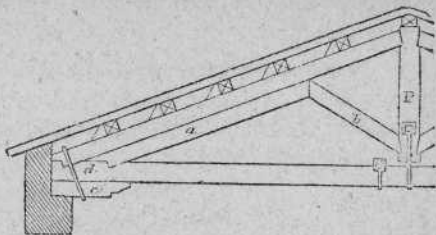
Aunque los tres grabados que hemos intercalado en nuestra explicacion son verdaderos modelos de una armadura rebajada, consagramos un artículo especial á esta clase para poder dar á nuestros lectores algunos modelos en que esta diferencia entre la altura y la base sea mas marcada.



El primero nos ofrece mas de una singularidad, que son : carecer de pendolon ; apoyarse la sopanada en un rebajo hecho en el muro ; y los cabrios sobre él tambien formando

el alero. Pero es bueno advertir, que esta armadura conviene solo en edificios de poca anchura, y en el caso de haberse de emplear una cubierta de poco peso : Las pares, ensambladas á media madera, y reforzadas ó no por una llave de hierro, presentan poca solidez y ofrecen por lo mismo poca resistencia.

Si se desea emplear la misma clase de armaduras en



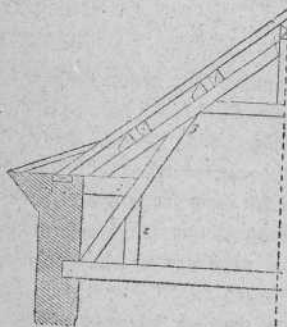
casos de gran peso que sostener ó una grande anchura, no debe suprimirse el pendolon P, el cual, para no debilitar por su centro la sopanda, puede ligarse á esta por medio de una llave de hierro, como se indica en la figura. Por otra parte, la ensambladura seria poco sólida si, como se ve en nuestro grabado, la sopanda no estuviese formada de dos piezas ensambladas á rayo y reforzadas con una llave.

Los tornapuntas *b*, apoyándose en las extremidades superiores de las madrinan *a*, destinadas á reforzar las pares, dan á estas solidez al mismo tiempo que la prestan al pendolon; en fin, los *canes* (*c*), necesarios para dar una base mas sólida á la extremidad de la sopanda, sobre la cual se apoyan no solo las pares sino las madrinan también, y estas fuera de la vertical del muro, dan al conjunto mayor estabilidad, garantida aun por la abrazadera de hierro *d*, que las liga á todas tres.

Por último, la misma armadura anterior puede modificarse colocando un tirante en el punto de union de las madrinan y las tornapuntas, modificacion que solo la al-

tura de la cercha puede indicar cuándo sea ó no conveniente.

Para terminar lo que hayamos de decir acerca de las armaduras rebajadas, presentaremos otra en la cual se ve hermanada la forma de estas al exterior con la de escuadra en el interior, si se mide la distancia que separa la cumbrera de la sopanda. Esta última (1) en efecto se encuentra de la cumbrera á una distancia igual á la que hay desde su centro á la vertical del ángulo de la cornisa, á causa de hallarse empotrada en el muro en un plano mucho mas bajo del que ocupa aquella. Esta construcción nos da á conocer dos nuevas piezas, que son: el *tirante falso* 2, que liga la par á la mangueta 5, sostenida por la *jamba* ó tornapunta 1, ensamblada á la sopanda: el pendolon y el tirante son iguales á los de cualquiera otra cercha.



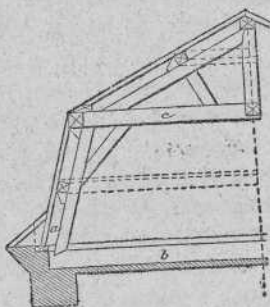
#### ARMADURAS PERALTADAS.

La grande distancia que media entre la cumbrera y la sopanda en esta clase de armaduras, y la longitud de las pares, hace necesario se empleen en ellas dos tirantes y mayor número de manguetas, ó bien que se sostenga la parte baja de las pares con jambas como en el último gra-



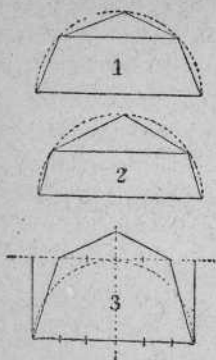
bado. No creemos necesario dar uno para representar una armadura peraltada, pues lo dicho basta para que nuestros lectores tengan idea de la forma que presentan y de la manera de construirlas.

### ARMADURAS QUEBRADAS.



El grabado que intercalamos en este artículo representa una de las formas de esas armaduras inventadas por el arquitecto Mansard. Las piezas de que se componen nos son todas conocidas, y excusamos detenernos á explicarlas.

Solo indicaremos los tres diferentes trazos que pueden emplearse en su construccion, y que modifican la pendiente de cada una de las líneas quebradas. En dos de ellos la altura total es igual á la mitad de la anchura de la base: Describiremos, pues, un semicírculo y tendremos la elevacion de la armadura. Pero el *ángulo de rompimiento* puede hacerse de dos modos: 1º. dividiendo esa semicircunferencia en cuatro partes, y colocando en cada una de ellas, respectivamente, los ángulos y la cumbre



(nº. 1); levantando una perpendicular al diámetro, y dividiendo la circunferencia en cinco partes iguales, de las cuales las dos de abajo determinarán los ángulos de rompimiento: el punto de intersección del diámetro con la circunferencia, la posición de la cumbrera (nº. 2). En fin, el tercer modo de trazar el corte de estas armaduras es, describir un semicírculo; tirar una tangente paralela al diámetro; levantar sobre el centro de este una perpendicular indefinida, y marcar desde su punto de intersección con la tangente, hacia uno y otro de sus extremos, una distancia igual á las dos terceras partes del radio; y marcar la otra tercera parte sobre la perpendicular indefinida, desde su intersección con la tangente: estos puntos indican el sitio que deben ocupar la cumbrera y los ángulos de rompimiento (nº. 3).

### ARMADURAS PIRAMIDALES.

Después de lo que hemos dicho á propósito de las armaduras peraltadas, nada debemos añadir acerca de las piramidales, sea cualquiera el número de sus vertientes. Con efecto, siendo la base regular, y habiéndose de componer esta armadura de cerchas solamente, lo indicado basta á nuestro propósito, pues ningún carpintero se ha-

brá de encargarse de la construcción de una armadura semejante sino bajo la dirección de un arquitecto, y, en tal caso, este le suministrará el plano indicando los detalles necesarios para la construcción. Además, esto excede los límites de nuestro plan.

### ARMADURAS RECTAS DE BASE IRREGULAR.

Puede ocurrir, que el edificio cuya armadura se nos encomiende presente en su base un polígono irregular. Entonces es fácil de comprender que, si la cumbrera ha de tener, vista desde cada una de las vertientes mayores, una posición paralela á la del muro, los cabrios no pueden tener todos la misma longitud; ni los cuarterones de cada cercha de faldon hácia una de las limas tesas podrá ser del mismo largo que el otro que está en igual posición sobre la lima opuesta de la misma cercha; en fin, que estas habrán de tener á su vez diferente tamaño las unas que las otras.

Para determinar estas diferencias de longitud, es indispensable levantar el plano del área del edificio, dividir en dos partes iguales la longitud de los muros perpendicular á los cuales ha de colocarse la cumbrera, indicar la pendiente que se ha de dar á los faldones, y conocida la altura de la armadura proyectar geoméricamente cada una de las vertientes. Esta proyección nos indicará con seguridad la longitud de cada una de las piezas que deben componer la armadura, y como consecuencia de este conocimiento la cumbrera tendrá la posición paralela á

los muros, que es una de las condiciones exigidas por el buen gusto en esta clase de obras.

### **ARMADURAS CÓNICAS.**

Los edificios de base circular se cubren regularmente con armaduras cónicas ó abovedadas. Ahora nos ocupamos de las primeras.

Las armaduras cónicas se componen de medias cerchas ensambladas en un pendolon comun, y apoyadas en su ángulo exterior sobre una plataforma de la misma curvatura que el muro; en esa plataforma se apoyan los cabrios por su extremidad inferior, y por la superior van á unirse con el pendolon; los medios cabrios están sustentados tambien por la plataforma, pero se entregan en unas alfajías contornadas puestas al tercio superior del cono; en fin, los cuarterones, ó cabrios mas pequeños, rellenan el espacio que los otros han dejado en la base, y se apoyan tambien en la plataforma por abajo, y en otras alfajías mas bajas que las primeras.

Ya vemos que los cabrios hacen en estas armaduras las veces de pares; las cadenas se reemplazan con piezas contornadas, que podremos llamar latas aunque sean mas gruesas que las llamadas tales; sobre ellas, en fin, van clavadas las tablas del cierro ó cubierta.

### **ARMADURAS ABOVEDADAS.**

De todas las modificaciones que en las armaduras de esta clase pueden tener lugar, solo nos ocuparemos de

aquellas en las cuales la base y la linterna son circulares.

Dos pueden ser en esos casos las formas de la armadura: semiesférica y ojival. La diferencia que estas dos diversas curvas presentan respecto á la construcción, consiste solo en las tablas enteras, ó tablones en su caso, con que se forma la armazón. Estos tablones, colocados de canto, es decir, presentando uno de ellos hácia el exterior y otro hácia el interior de la bóveda, se apoyan por abajo en una plataforma ensamblados á espiga y mortaja de corte falso, y por arriba en el cerco de la linterna.

Estas tablas se unen unas á otras por medio de cadenas de madera, suficientemente encorvadas, las cuales pueden ensamblarse á las tablas ora haciéndolas pasar por el centro de estas y sujetándolas con pasadores á cada uno de los lados; ora ensamblándolas á media madera sobre los cantos alternativamente, esto es, unas por dentro y otras por fuera. De cualquiera de los dos modos, reciben despues un enlatado, que puede colocarse de arriba abajo, ó diagonalmente.

Cuando la forma exterior de la armadura hubiese de ser recta, es decir cónica. siendo semiesférica en el interior, será necesario tener presente lo que hemos dicho hablando de las armaduras cónicas, pues es indispensable reunir en una ambas construcciones.

Lo dicho basta á nuestro plan: es poco en atención á lo interesante y complicado de la materia; pero si se atiende al espacio de que podemos disponer, y á que estas construcciones complicadas no se emprenden jamás sin el auxilio de un arquitecto ó ingeniero, bajo cuya dirección se ejecutan, se verá que nuestro propósito no es

vano, pues tiene por objeto hacer que nuestros lectores, cuando hayan de concurrir á la ejecucion de obras de esta naturaleza, no carezcan completamente de nociones en la materia, y puedan seguir con mas facilidad las instrucciones de la persona bajo cuyas órdenes trabajen.

## PARTE SEXTA.

### CARPINTERÍA MOVIBLE.

---

#### PUERTAS.

Como en este Manual nos ocupamos de carpintería, no tomamos la palabra *puerta* sino en la acepción del conjunto de piezas de madera que cierran la entrada de una habitación ú otro hueco cualquiera practicable. Ese hueco se llamavano, y la parte que lo determina uniendo entre sí las dos superficies interior y exterior del muro, recibe el nombre de *alfeizar*. Sin embargo, ni todas las puertas ocupan necesariamente un vano propiamente dicho, ni todas tampoco han de tener alfeizar: las que cierran una tapia se encuentran en el primer caso; las colocadas en un tabique, en el segundo.

Antes de entrar á tratar de cada una de las clases de puertas, consideradas bajo el punto de vista de su construcción, único interesante para nosotros, creemos deber establecer una distincion general respecto á ellas, á fin de simplificar en adelante nuestro relato y no haber de repetirnos. Esta distincion es la de *puertas barrotadas* y *puertas de bastidor*.

Se dicen puertas barrotadas las que se componen de

una armazon sobre la cual van clavadas las tablas que han de formar la puerta; y de bastidor, aquellas en que las tablas, sean ó no tableros propiamente dichos, van ensambladas al canto de la armazon.

Unas y otras pueden ser de una sola hoja ó de dos. En el primer caso, claro es que sus dimensiones habrán de ser iguales al hueco en que se deben colocar; y en el segundo, cada una de las hojas habrá de tener la mitad del tamaño de ese hueco, puesto que unidas lo han de cubrir.

La adherencia de toda puerta al alfeizar, ó el modo de sujetarla en su puesto, varía segun su construccion, clase y destino; la union-ó juntura de ambas hojas, cuando la puerta tiene dos, se puede ejecutar de tres modos: 1º. de rebajo; 2º. de falso batiente; 3º. de nuez. Consiste el primero en construir las hojas no exactamente justas á la anchura del hueco que deben llenar, sino un poco mas anchas: este exceso de anchura debe ser, cuando mas, igual al grueso de la misma puerta, y debe encontrarse siempre en el larguero interior de la hoja derecha, suponiendo que se mira desde el exterior, es decir, desde el sitio hácia donde la puerta no puede abrirse. Esta precaucion es indispensable cuando se trata de puertas de bastidor, pues de otro modo no podria conseguirse, al practicar la operacion del encaje, el que los bastidores exteriores de ambas hojas conservasen la misma anchura. El método de juntura que nos ocupa, consiste en rebajar á media madera los dos largueros que deben unirse: esta ranura ó rebajo se comprenderá que haya de ser de igual profundidad que el excedente de anchura entre las hojas



de la puerta y el hueco que deben ocupar. El rebajo se practica por la parte de afuera en la hoja de la derecha, y por la de adentro en la de la izquierda.

Esta doctrina escandalizará acaso á algunos de nuestros lectores, que habrán practicado ó visto practicar lo contrario; práctica necesaria en los tiempos en que el sistema de cerraduras en uso requería que la hoja izquierda donde se hallaba el pestillo cayese sobre la derecha, pero imposible hoy puesto que los pestillos se encuentran en las mismas cerraduras, y estas deben colocarse en la hoja derecha.

Este método debilita las juntas de las puertas pues disminuye su grueso de una mitad, y es inaplicable en los casos en que se desea no aminorar la solidez. Entonces se emplea el segundo método, ó de *falso batiente*. En él se hacen las hojas del ancho mismo del hueco que deben cubrir, y se sobrepone por la parte interior, clavándolo á la hoja derecha, un liston ancho que descansa por mitad sobre la otra hoja: de esta manera, la junta es sólida porque no se ha rebajado nada al grueso de la puerta por sus cantos, y la union de las hojas perfecta sin que se advierta exteriormente el sobrepuesto; por esta razon, el método de que hablamos se emplea solo para puertas de grandes edificios, ó para las que no son de grande lucimiento.

El método llamado de *nuez* requiere tambien que el larguero interior de la hoja derecha sea mas ancho, pues en él se ha de trazar un medio cilindro, redondeando sus ángulos, el cual va á encajar en una ranura semicilíndrica practicada en el canto interior de la hoja izquierda. Esta

juntura, sólida y que impide en gran manera el alabeo de una puerta, se aplica con especialidad á las de grandes dimensiones, porque debilita menos su fuerza que la de rebajo; y tambien á las pequeñas en los países frios, porque deja menos paso al aire que las anteriores.

Pasemos ahora á hablar de cada una de las clases de puertas, consideradas en cuanto á su destino, el cual modifica su construcción, y detallemos esta de una manera clara y sencilla.

### PUERTAS DE CARROS.

En las casas de labranza, donde los diferentes edificios destinados á los usos y necesidades agrícolas están comprendidos dentro de una cerca de tapias; en algunas posesiones ó predios rústicos cerrados con vallado; en las casas particulares de las poblaciones pequeñas, que todas tienen corrales; y en no pocas de las ciudades, las huertas, jardines y otras construcciones exigen en el hueco que cierra las tapias, los vallados, los corrales y los jardines, puertas que á una grande solidez reúnan el poco coste y la capacidad suficiente á permitir la entrada de los carros, carretas y caballerías cargadas que hayan de penetrar en el recinto que ellas limitan.

Por todas estas razones su construcción es muy sencilla. Limitadas regularmente por dos machones ó pilares gruesos de mampostería ó piedra de talla, en los casos en que no ocupan un vano, es muy raro que tengan jambas ni dintel: redúcense por consiguiente á dos hojas, compuestas cada una de ellas de dos largueros ó montantes,

ensamblados á dos cabios, uno arriba y otro abajo, pero no á los extremos de aquellos; y alguna vez, cuando su altura lo requiere, de un peinado en el centro de esta.

Las cuatro ó seis ensambladuras de que acabamos de hablar, se hacen á doble espiga y mortaja, como la mas sólida y apropiada al grande grueso de estas piezas. Sobre el rectángulo formado por ellas se colocan las tablas, regularmente enteras, unidas por sus cantos á media madera, y se sujetan á los largueros, cabios y peinado, con clavos de cabeza redonda que van á remacharse en la cara interior.

Cuando las dimensiones de las hojas son grandes, se acostumbra para darlas mayor solidez poner otro barroto en forma de tornapunta, desde uno de los ángulos formados por el larguero y un cabio, al otro opuesto; es decir, desde el izquierdo de arriba, por ejemplo, al derecho de abajo. En el caso de tener la hoja uno ó mas peinaos, estas tornapuntas son tantas como los rectángulos formados por aquellos: dos, si hay un peinado; tres, si los peinaos son dos.

El grande tiro que por su peso considerable hacen sobre si mismas estas hojas de puertas, del cual resulta su caída hácia el centro, y ocasiona á veces entorpecimientos al cerrarlas, cuando no imposibilidad de hacerlo, ha dado lugar á la adopcion de un medio que, obrando en direccion contraria á la del tiro, permita no solo contrariar este sino tambien remediarlo en el momento que se advierta la menor caída de las hojas. Consiste este medio en una barra de hierro adaptada en el ángulo superior de la puerta, del lado sobre el que gira, y colocada en

direccion del ángulo inferior opuesto; esta barra, cilíndrica por lo regular, solo tiene de largo las dos terceras ó tres cuartas partes de la diagonal en cuya direccion se encuentra colocada, y está provista en su extremidad de una abertura cuadrangular en cuya base hay un agujero redondo, que da paso al tornillo de que está armada la extremidad de la otra barra colocada en el ángulo inferior. Una tuerca que se enrosca en este tornillo, despues de introducido en el agujero de la abertura cuadrangular de la barra grande, opera la tension de ambas, conserva á los maderos su posicion primitiva impidiendo su caída, y detiene esta, mediante algunas vueltas mas, en el caso de ser tal el peso de las hojas de la puerta que se opere aquella aunque poco á poco. La existencia de los peina-zos en nada contraría la colocacion de las barras, pues basta horadar aquellos en la direccion conveniente.

Este aparato corresponde en rigor al cerrajero; pero hemos creído debernos ocupar de él porque en multitud de casos se encomendará su colocacion á los operarios para quienes escribimos. Adoptando este método de solidez y estabilidad para esta clase de puertas, puede no ponerse en ellas tornapuntas, á no ser que en su colocacion se tenga por objeto el dar á las tablas mas puntos de seguridad.

La clase de juntura que se da á las hojas es por lo regular la de falso batiente, atendiendo á las circunstancias que reúne, muy conformes con las exigidas en las obras que nos ocupan.

Además de las llaves, cerrojos, etc., que como á las otras especies de puertas se les ponen para su seguridad,

es uso constante en estas el de la aldaba, que no es otra cosa sino una grande barra de madera, de igual altura y grueso que los montantes del centro, la cual se sujeta al de la hoja que carga con un perno grueso de hierro colocado un poco mas abajo de su mitad á fin de que el exceso de peso dado á su parte superior la haga conservar su posicion horizontal.

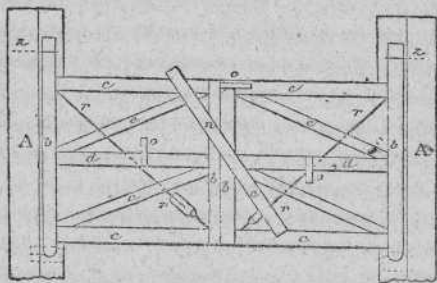
La aldaba, cuando está cerrada, se apoya por su extremidad mas larga sobre una media horquilla de madera colocada hácia arriba y clavada en la otra hoja de la puerta, al mismo tiempo que el extremo mas corto está retenido por otra media horquilla, puesta hácia abajo y sobre la hoja misma á que está adaptada la aldaba. Una tercera horquilla colocada en la parte superior del montante en que gira la aldaba, retiene á esta cuando está levantada: un pasador de hierro, pendiente de una cadennilla al extremo mas corto de aquella, y que penetra por un agujero practicado en la horquilla y en la aldaba, completa la sujecion mas comun de esta.

Digamos algo acerca de la manera con que las hojas de estas puertas se sujetan á los machones que las limitan, por la parte de influencia que esto ejerce sobre su construccion. La pesadez y grandes dimensiones que tienen, solo permiten un método: el de girar sobre los largueros exteriores, lo cual exige que estos sean mas largos que los de la juntura, y cilindricos en toda la parte excedenté de la linea á donde llegan las tablas, que llamaremos espiga. La de abajo debe además estar redondeada por su punta, con el doble objeto de que sea mas fácil su giro y de poder adaptar á ella un casquete semiesférico de hier-

ro, sobre el cual se efectúa el ludimiento de la piedra en que se apoya la espiga; la superior ha de ser tambien cilindrica, para que su movimiento sea regular dentro del anillo de hierro que la abraza, y que empotrado en el machon ó muro retiene la hoja de la puerta en posicion vertical.

Raras veces, como hemos dicho, tienen estas puertas jambas ni dentel; así pues, los batientes están por lo regular tallados en la fábrica, y el dintel tambien caso de haberlo. Pero en el de tener marco de madera, la construccion debe modificarse necesariamente, al menos en la parte superior de las hojas, colocando el cabio que está en este sitio á la altura del dintel, y enrasando con él el forro ó tablazón.

En fin, para terminar este artículo ofrecemos á nues-



tros lectores un grabado en que se representa una de estas puertas con todas las diferentes piezas que pueden entrar en su construccion, y hemos indicado: AA son los machones; b, b, los largueros; c, c, los cabios; d, los peinazos; e, las tornapuntas; n, la aldaba; o, las horquillas;

r, el tirante de hierro; s, las abrazaderas de hierro. Esto nos evita el dar las definiciones de ciertas voces que hemos empleado, y que nos reservamos para otro lugar.

### PUERTAS COCHERAS.

Las que se encuentran en los palacios, establecimientos públicos y grandes casas particulares, destinadas á dar paso á los carruajes; ora se encuentren en la portada exterior del edificio, ora en su muro de fachada, son las que comprendemos en este artículo.

No basta en ellas la solidez como en las que hemos llamado de carros, sino que habiendo de reunir tambien la belleza y aun el lujo en su ornamentacion, es menester construirlas con mayor esmero, y á veces con maderas preciosas.

Dos casos pueden presentarse al construirlas, y ambos provienen del vano en que se han de colocar: el que este sea cuadrangular; el que tenga en su parte superior un arco, sea de medio punto, rebajado ó peraltado, pues esto poco importa. En el primer caso, la puerta ocupa con sus dos hojas el vano todo; en el segundo, llegan estas hasta el arranque del arco, se llena este con una pieza que tenga su forma y que por lo regular es fija, ó bien se deja en claro cubriéndolo con adornos de hierro sustentados por una imposta, que sirve de dintel á la puerta. Esto es de todo punto necesario cuando la entrada en que se encuentre la puerta sea abovedada, pues en caso semejante seria imposible abrir completamente cada una de las hojas, si la parte superior de estas tuviese la forma del medio arco:

semejante construccion solo es aplicable cuando solo el vano sea arqueado, pero no el espacio á que la puerta da entrada.

Ocupémonos, pues, de ellas considerándolas de forma cuadrangular, por ser la que tienen las mas veces. Siendo de dos hojas, cada una ocupará la mitad del vano; en la de la derecha, mirando desde afuera, se practica regularmente un postigo, pero esto no hace necesaria ninguna modificacion en cuanto á las piezas de que se compone cada una, pues la otra debe tenerlo tambien aunque no sea practicable.

Compónense las hojas de dos largueros, que deben ser de una sola pieza, de dos cabios, uno para cada extremo, y de tantos peinazos cuantos sean menester conforme al número de tableros que hayan de ponerse á la puerta. Todas estas piezas deben estar ensambladas con la mayor exactitud á doble espiga y mortaja, género de ensambladura que conviene por las razones indicadas al hablar de las puertas de carros. Los espacios que quedan entre los peinazos superiores, el cabio de arriba, y la parte alta de los largueros, se rellenan con tableros, los cuales se adaptan á lengüeta en las ranuras practicadas al efecto en los cantos de las antedichas piezas.

La continua exposicion de estas puertas á la intemperie, requiere que estos tableros se hagan de gran número de tablas unidas con doble ensambladura. Esto tiene por objeto prevenir el que se hiendan y se alabeen, lo cual seria muy fácil si las tablas fuesen anchas; y evitar el que se desunen las piezas, lo cual no fuera extraño por la sequedad, si estuviesen ensambladas á simple ranura y



lengüeta. El espesor de estos tableros permite una doble ensambladura, que consiste en ranura y lengüeta en la mitad del canto hácia la superficie que ha de mirar al exterior, y en llaves propiamente dichas, embutidas por la haz interior. La solidez del tablero es completa de este modo.

Hemos hablado de los que ocupan la parte superior de las hojas de la puerta; y claro es que al colocar los peínazos que deben limitarlos, habrá de tomarse en cuenta para su distribucion la altura que deba darse al postigo, y el número de los que este haya de tener, para consultar la armonía del dibujo.

Si consideramos que un postigo es una verdadera puerta de una hoja; que como tal ha de ocupar todo el vano; que este es el hueco dejado en la hoja; y si no hemos olvidado lo que acerca de estas acabamos de decir, poco necesitaremos detenernos en ellos. Sus largueros, sus cabios, sus peínazos y tableros se ensamblan del mismo modo que hemos indicado: las repeticiones son inútiles.

Pero hay uno de esos postigos que es practicable, y otro que es fijo, el cual se forma para la igualdad del dibujo en los casos que este no permita prescindir de ello. Esta diferencia de destino en cada uno de ellos, ocasiona otra en la manera de fijarlos en su puesto, pues su construccion es la misma. Ambos deben tener en el ángulo de la cara exterior de sus largueros y cabio superior un rebajo, ordinariamente de la mitad del grueso de estas piezas, que se adapte á otro de igual dimension practicado en el borde correspondiente de la superficie interior de los

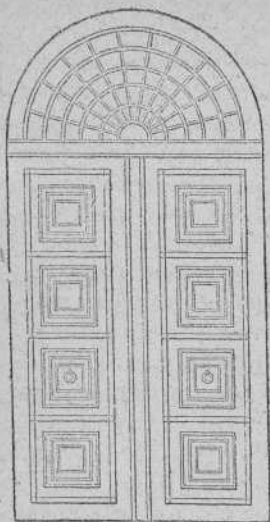
largueros de la puerta y del peinazo que ha de servir de dintel al postigo : es el primero de los métodos de juntura de que nos ocupamos al tratar esta materia.

Veamos el modo de fijarlos. El que ha de quedar inmóvil puede serlo de dos modos : 1º. á espiga hecha en los largueros ó en los cabios, y adaptada respectivamente en el cabio y peinazo, ó en los largueros de la puerta ; 2º. por una lengüeta y ranura practicadas en los largueros de ambas piezas. Uno ú otro medio exige que el postigo se construya antes que la hoja correspondiente, para que la ensambladura sea posible. Algunos maestros carpinteros no hacen juntura al postigo que debe quedar inmóvil, y solo si la ensambladura ; otros practican aquella y no esta, sujetándolo despues con gruesos pernos que atraviesan los montantes del postigo y de la hoja : indicamos esto para que cada uno siga el método que mejor pueda convenirle ; nosotros empleamos los pernos, porque además de dar mayor facilidad en la construccion de las piezas, que no han menester unirse hasta el último momento, presentan la ventaja de que, una vez quitados, que es operacion bien sencilla, el postigo puede ser practicable, lo cual no es posible en ninguno de los otros métodos.

En uno ú otro de los postigos, y á veces en los dos por simetria, se practica un ventanillo de registro : es una tercera puertecita de una sola hoja, con su correspondiente juntura que lo adapte á lo restante del tablero en el cual está cortado. El postigo movable se engozna á la hoja correspondiente por el larguero contiguo al de aquella, que está mas próximo á la pared.

Las aristas ó ángulos de los largueros, cabios y peina-  
zos, y aun los tableros mismos á alguna distancia de su  
union con aquellos, llevan á veces molduras y aun escul-  
turas, sobre las cuales solo diremos que deben ser pro-  
porcionadas á las dimensiones de la puerta, y que su  
ensambladura habrá de hacerse á doble ó simple inglete,  
segun los casos.

Nos queda, para terminar este artículo, intercalar un  
dibujo, y decir que la manera de sujetar en su puesto las  
hojas de estas puertas puede ser la indicada para las de  
carros, ó bien engoznarlas cuando tengan jambas y din-  
tel de madera: en este último caso, claro es que habrán  
de tener aquellas el oportuno batiente, pues no conviene  
practicar rebajo alguno en los largueros de las hojas por  
la parte en que hayan de engoznarse.



La juntura que se emplea en las puertas de esta clase es la llamada de nuez: es la mas adaptable á lo grueso de sus largueros, y la mas segura en obras de grandes dimensiones. Algunos, además de la nuez, añaden la de rebajo, complicacion que no daña, y cuya adopcion deberá decidirse tomando en cuenta el grueso de los largueros.

Bien habríamos querido intercalar diferentes grabados, que presentasen en detalle las partes de que constan estas puertas; pero

debiendo ocupar esto un grande espacio, y siendo corto el de que podemos disponer, nos hemos limitado á dar uno solo, en el cual se ve en conjunto una de estas puertas, cuyo medio punto está cerrado por barras de hierro: las hojas, por consiguiente, son rectangulares.

#### PUERTAS DE ENTRADA.

En los edificios donde hay puertas cocheras, especialmente si estas se encuentran en la portada exterior, separada por un patio de la fachada verdadera, es muy extraño que no haya á los lados de aquellas una y á veces

dos puertas pequeñas que dan paso á las gentes de á pié.

Estas, que son las que comprendemos bajo el nombre de puertas de entrada, deben tener en el caso que suponemos adornos análogos á los de la puerta cochera; se hacen regularmente de la misma madera que ella; son siempre mas bajas y mas estrechas, y las mas de las veces no tienen medio punto. Son, en fin, unos verdaderos postigos como los de aquella, solo si de mayores dimensiones; tienen solo una hoja, y en cuanto á sus jambas y dintel deben ponérseles ó no segun que la principal los tenga ó carezca de ellos.

De aquí se deduce sin grande trabajo, que si tienen dintel y jambas, en una de estas habrán de engoznarse; que sobre la otra batirán, pero sin que sea necesario hacer en ninguno de los dos largueros rebajo de juntura, pues el batiente de las jambas hace las veces de tal. Esto en cuanto á las puertas de entrada que acompañan á las cocheras.

Hay otros casos en que los edificios carecen de estas últimas, y solo es menester cerrar un vano que da acceso á las personas á pié. Entonces ese vano es de mayores dimensiones, aunque siempre está en relacion con la importancia del edificio. Si este es grande, la puerta tiene adornos como las de que nos ocupamos en el artículo *puertas cocheras*; á veces tienen como ellas medio punto, y nos referimos en cuanto á su construccion á lo que acerca de las mismas hemos dicho: pero regularmente estas puertas son sencillas, y se construyen barrotadas. Así, pues, nos bastará tomar cuatro largueros de la altura

conveniente, cuatro cabios de la mitad de la anchura del hueco, y dos á cuatro peinazos (segun la altura) de iguales dimensiones; ensambladas todas estas piezas, clavaremos sobre ellas las tablas correspondientes ensambladas á ranura y lengüeta, practicaremos la union llamada de rebajo en los largueros que han de tocarse, y solo nos faltará sujetar la puerta en su sitio.

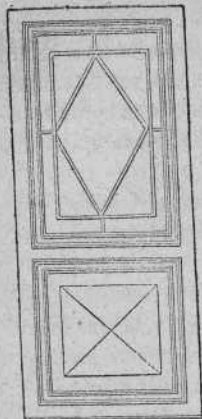
Como regularmente tienen jambas y dintel, estos están provistos del oportuno batiente, y en su ángulo exterior se practica una moldura estrecha aunque la puerta carezca de ellas. Las hojas se engoznan en las jambas, ó caso de no tenerlas en unos tacos empotrados en la pared; esto se usa ya muy poco.

Lo que hemos dicho es sobrado claro, si se tiene presente el contenido de los artículos anteriores, y nos dispensa de dar grabado explicativo.

### PUERTAS INTERIORES.

Los pasillos, las habitaciones pequeñas y los cuartos de tocador, retretes, etc., no tienen por lo regular grandes vanos para las puertas; y estas, por igual razon, ni pueden tener mas que una hoja, ni necesitan grande lujo en su construccion.

Sin embargo, si la ornamentacion del edificio fuese rica, habrá de hacerse participar algun tanto de ella á estas puertas, y se deberán adornar con molduras sus tableros, y las aristas de la armazon que miran á aquellos.



Nuestro grabado adjunto representa una de esas puertas, compuesta de dos largueros, dos cabios, y un solo peinazo, colocado de manera que el espacio comprendido entre él, el cabio inferior y la parte respectiva de los largueros, sea un cuadrado perfecto: cuando la puerta ha de recibir algun adorno, esta distribucion es mas conveniente que la de colocar el peinazo á la mitad de la altura. Puede tambien adoptarse otro medio, que consiste en poner dos peinazos de modo que cada uno limite un cua-

drado perfecto, y que dejen entre sí un rectángulo mas ancho que alto; pero esto solo puede decidirse en vista de la altura de la puerta, puesto que, debiendo tener los peinazos un ancho igual al que presentan los largueros fuera del batiente, habrá casos en que no pueda llenarse esta condicion y dejar entre ambos una distancia suficiente á recibir un tablero.

En nuestro dibujo se ve que todas las piezas tienen molduras, y de esto se deja conocer fácilmente, si no se ha olvidado lo que dijimos al hablar de las ensambladuras, que las de los largueros con los cabios deben ser á *hebra*, y las de los peinazos á *doble inglete*.

Los dos tableros que se ven en nuestro dibujo, tienen una moldura próxima á su union con los marcos. El de arriba, paralela á ella, tiene una ranura simple unida á

la moldura, por sus angulos y centro de sus lados, con otra moldura; y además una tercera, en forma de rombo, que ocupa su centro. El inferior tiene solo en el centro cuatro chaflanes formando pirámide, que van á terminar en una platabanda un poco mas baja que su borde exterior, la cual los separa de la moldura paralela á la de los largueros, cabio y peinazo.

Semejantes adornos pueden variarse al infinito, y los de nuestro dibujo están hechos solo para dar una idea, pero no para servir de modelo.

Cuando la ornamentacion de la casa es sencilla, los tableros de estas puertas se hacen lisos, y tambien en el mayor número de casos las piezas que forman el bastidor. La ensambladura de los tableros es en todas ocasiones la misma: de ranura y lengüeta, suprimiéndose esta cuando se ponen chaflanes en sus bordes ó cuando son delgados y sin molduras ni adornos.

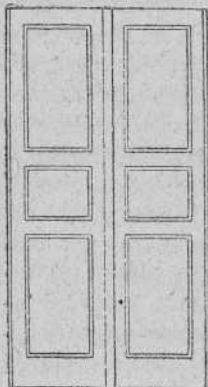
Las puertas de esta clase jamás están sin cerco, esto es, sin jambas y dintel: se sujetan á una de aquellas con goznes, y duermen sobre la otra. No han menester rebajo alguno en los largueros, pues el batiente se encuentra en el marco ó cerco.

A veces ocurre haber de modificar la construccion de estas puertas, especialmente si el espacio que limitan ha menester luz ó aire, y no puede recibirlos sino por la puerta. Entonces es indispensable colocar en la parte superior, ora un postigo, ora un cristal; en el primero de estos casos el hueco tiene casi siempre dos ó mas barras de hierro en cruz, que van adaptadas en el grueso del marco (cabio, largueros y peinazo), y el postigo, cuya



construccion puede ser barrotada ó de tablero, se en-  
gozna á uno de los largueros; en el segundo caso, la co-  
locacion del cristal se ejecuta como en todas las puertas  
que los llevan, y de que nos ocuparemos en artículo  
aparte : á él remitimos á nuestros lectores.

### PUERTAS DE SALONES Y HABITACIONES GRANDES.



El grabado con que encabe-  
zamos este artículo representa  
una puerta de habitacion grande  
ó de salon modesto, y pone á la  
vista de nuestros lectores, en  
cuanto á la distribucion de los  
tableros, lo que dijimos acerca  
de las puertas interiores.

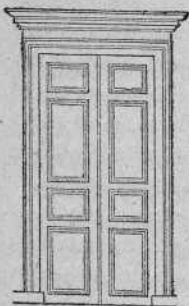
Las que nos ocupan ahora se  
hacen siempre de dos hojas, ex-  
cepto solo el caso de que el vano  
tenga tres piés ó menos de an-  
chura. Cuanto dijimos acerca de  
las ensambladuras de las arma-  
zones y tableros en el artículo anterior, es aplicable en  
un todo á estas, y nos excusa de repeticiones inútiles.

Pero debemos decir algo acerca de la guarnicion de los  
alfeizares de estas puertas, especialmente si están cons-  
truidas con algun lujo. El revestimiento del alfeizar es  
indispensable en todos los casos en que se trate de un  
salon artesonado, y claro es que su adorno habrá de es-  
tar en armonia con el de los artesones; pero cuando se

quiera hacer este revestimiento en la puerta de una habitación no artesonada, bastará formar bastidores del ancho de los alfeizares, distribuir en ellos los peinaos de una manera análoga á los de la puerta, y reproducir los adornos de los tableros de esta en los de aquellos.

Ocurre con frecuencia que, consultando la economía mas que el buen gusto, se revisten los alfeizares con simples tablas; y aun entonces se cubre el derrame superior de la pared, ó sea el alfeizar del dintel con bastidor y tableros que estén en relacion con los de las hojas de las puertas. La ensambladura de estos tableros que revisten los alfeizares es, por lo regular, á espiga y mortaja.

En los salones de mayor riqueza, las jambas de las puertas están adornadas con pilastras, sobrepuestas á un plinto, y el dintel recibe un cornisamento conveniente al orden de arquitectura adoptado; otras veces se pone solo el cornisamento, como se ve en nuestro grabado; en él



hemos dado á los tableros una distribución diversa de la que presentan las puertas anteriormente representadas. Estos tableros pueden recibir florones, esculturas, rosetones, bajos relieves, etc., etc., en los casos en que se trate de salones que los tengan en sus artesonados, pues ya hemos dicho que las puertas deben guardar relacion con ellos.

No debemos pasar en silencio una advertencia, como hija del buen gusto, aunque no ponemos en duda el de nuestros lectores. Héla aquí. Todas las

puertas que dan entrada á un mismo aposento, deben tener iguales dimensiones, los mismos adornos : esto es siempre posible, aunque las exigencias de la construccion hayan obligado al arquitecto á obrar de otro modo. El carpintero debe suplir esta falta, ocultando el muro con una parte de puerta inmóvil cuando el hueco sea mas estrecho, ó añadiendo en rededor de todos unas jambas y dintel ornados cuando un vano sea mayor que los demás, para ocultar el excedente de sus dimensiones.

En el caso de ser el hueco mas estrecho, le bastara para conseguir este objeto colocar una de las jambas en el ángulo del alfeizar, para poder engoznar en ella la hoja movable, y sobreponer la otra hoja y la otra jamba en el muro. Cuando la diferencia estuviese en la altura, dará á la mas baja la que tiene la mayor, ejecutando la conveniente superposicion en el muro ; pero será menester que tenga presente la altura verdadera de la mas baja al tiempo de distribuir los peinazos, con el objeto de colocar uno de modo que sirva de dintel en esa puerta mas baja para ocultar mejor la juntura : claro es que la distribucion de los peinazos habrá de ser la misma en las puertas mas altas.

Excusado nos pareceria entrar en pormenores sobre la manera de cortar las cornisas, frisos, cimacios y molduras que puedan tener las puertas en las habitaciones artesonadas, si no temiésemos que se calificara de omision nuestro silencio. Todos estos adornos salientes necesitan naturalmente un corte en el sitio de juntura de las puertas ; este corte debe ser perpendicular á la direccion de esos adornos en la linea del larguero engoznado, cuando

la puerta abra en direccion opuesta á la cara donde están las molduras, pero han de ser por fuerza diagonales en la del otro larguero si la puerta tiene una sola hoja, ó en la de juntura si tiene dos : de no hacerlo así, seria imposible abrir la puerta. Pero si esto es verdad, lo es tambien que la direccion diagonal de ese corte varía en cada caso, puesto que en el de tener la puerta una sola hoja el ángulo saliente debe estar en la parte fija si la puerta abre hácia el lado opuesto á la moldura ; en la hoja, si aquella abre hácia esta ; y en el caso de tener dos hojas, en la que cierre primero por estar el rebajo en la cara interior. Cuando la hoja tenga por el lado de su juntura el ángulo saliente de los adornos, estos habrán de estar cortados diagonalmente en la línea del gozne, pero en direccion opuesta, empezando el ángulo en dicha línea de juntura del larguero con la jamba, y prolongando hácia adentro por detrás de esta.

Para terminar este artículo, diremos que las puertas de las ventanas, balcones, y aun las de puertas en el sentido de aberturas de entrada de una habitacion á otra, se construyen á veces con cuatro hojas en vez de dos. Decimos con cuatro hojas, porque en efecto cada una de ellas está dividida en dos partes longitudinalmente, con el fin de que, pudiéndose plegar sobre si mismas, se adapten contra el alfeizar embutiéndose en él y ocupando menos sitio. Si el embebido en el muro es posible por tener este la cuarta parte de anchura del vano, se forma una segunda jamba en el ángulo opuesto del alfeizar, con la cual enrasa la puerta : así desaparece completamente esta cuando se halla abierta, y el salon queda desemba-

razado. Este caso exige necesariamente el revestimiento del derrame superior del dintel ó alfeizar.

Nada diremos de las, poco usadas ya, puertas de ventanas y balcones con postigos en la parte superior, porque esto no presenta ninguna dificultad en la construcción, y nos ocuparía espacio y tiempo inútilmente.

Por último, indicaremos para terminar, que todas estas puertas interiores han menester de ordinario menos grueso que las exteriores, y que basta tengan de una pulgada á quince líneas.

### PUERTAS VIDRIERAS.

Nadie ignora que se llaman así las puertas en cuya construcción no hay más madera que las de los bastidores, y cuyos huecos están cubiertos por cristales.

Poco usadas son ya en el interior de las habitaciones para aislar unas de otras: algunas localidades lo exigen sin embargo. Aplicanse hoy generalmente para cerrar los huecos ó vanos por donde ha de penetrar la luz, como balcones y ventanas; para las puertas y muestras de los establecimientos públicos, como tiendas, fondas, cafés, etc.; y para cierros de armarios y bibliotecas.

Estas diferentes aplicaciones exigen algunas modificaciones especiales, que podemos reducir á pocas palabras, estableciendo por regla general, que: Cuando una puerta vidriera esté colocada de manera que su parte inferior toque al pavimento, el cuadro último de abajo, y á veces el inmediato superior, no deben tener cristales sino tableros. Podemos sin embargo asentar como excepción,

cuando se trate de la anaquelaría de una tienda, pues siendo entonces un verdadero muestrario no sería conforme con su destino el poner tableros que ocultasen los objetos cuya manifestación se desea.

Pero sea ó no adaptable el tablero, las puertas vidrieras se componen todas del mismo número de piezas. Son estas, dos largueros de altura correspondiente al hueco que se va á cubrir; dos cabios cuyo largo sea el de la anchura de la puerta, y tantos peinazos cuantos sean menester para formar los compartimientos de los cristales. La fuerza de estas maderas varía según las dimensiones de las puertas, aunque se puede dar como regla general, que basta una pulgada ó quince líneas de grueso: la anchura no puede menos de dejarse al buen juicio del operario, tomando en consideración para determinarla el ancho de la puerta.

En cuanto acabamos de decir hemos hecho mérito del ancho del vano para la longitud de los cabios y peinazos, como si todas las puertas vidrieras hubiesen de tener una sola hoja. No siempre es así sin embargo, y por consiguiente lo que hemos enunciado debe entenderse de cada hoja, sean una ó más las que hayan de cubrir el hueco.

A poco se reducirá lo que acerca de su construcción hayamos de decir. Estando las aristas de cada cuadro por la cara exterior guarnecidas de molduras casi siempre, la ensambladura de los largueros y los cabios deberá hacerse á inglete, y la de los peinazos con los largueros á doble inglete: ambas, por supuesto, no pueden menos de estar estaquilladas para dar mayor firmeza á la unión de las espigas en las mortajas. Hay ocasiones en que el cabio

superior es mas ancho que el de abajo, á fin de poder ejecutar en él algunos adornos además de las molduras; entonces deberá ensamblarse ese á corte falso, pues ya hemos indicado en otro lugar que esta ensambladura se aplica á todos los casos en que la anchura de las piezas que se han de unir es diferente.

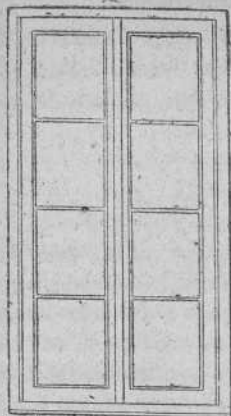
En las puertas de esta clase que hayan de llevar tablero, este se ensambla como todas las piezas de igual naturaleza á ranura y lengüeta. En los países cálidos, donde el invierno no es riguroso, se colocan los cristales en una ranura practicada en el centro del lomo interior de los dos largueros; los peinazos entonces, y el cabio superior, están provistos de una ranura que los atraviesa del uno al otro canto, para hacer de este modo posible el paso de los cristales hasta llegar á su puesto: solo el último peinazo, el que se encuentra entre el cristal de abajo y el tablero, caso de haberlo, no está perforado por la ranura, antes bien tiene dos aisladas por una estrecha hoja de madera.

Hay aun otro medio de colocar los cristales en sus huecos, medio empleado regularmente solo en los países donde las escarchas y las nieves hacen los inviernos rudos. Consiste en practicar en el canto interior de cada cuadro, y por consiguiente en la cara posterior de los largueros, cabios y peinazos, un rebazo de cuatro á seis líneas de ancho y de profundidad, en el cual se coloca el cristal sujetándolo con plaste. Cuando se adopta este medio de union de los cristales á la madera, y las puertas tienen tableros, estos se colocan como hemos dicho: á ranura y lengüeta, pues nada tiene esto que ver con los cristales.

Las puertas vidrieras, sean de una ó dos hojas, están sujetas á sus huecos por medio de alcayatas, goznes ó visagras : las últimas son hoy las mas usadas. Están por consiguiente rodeadas por un marco de madera, hecho por dos largueros y dos traviesas, provisto de los oportunos batientes : las caras que se tocan de los batientes y los largueros son regularmente planas, y en ese caso van embutidas en ellas las chapas de las visagras y su articulacion queda hácia dentro si se trata de balcones ó ventanas, ó hácia el lado adonde abre la puerta en los demás casos. Pero hay algunos operarios, especialmente en los países frios y lluviosos, que, para evitar la entrada de las aguas, practican en la juntura de las hojas con el marco, en el lado donde van las visagras, una juntura de nuez ; entonces es evidente que las visagras habrán de embutirse en la cara posterior de la puerta, dejando hácia afuera la articulacion.

Nos queda hablar de la juntura de esta clase de puertas. En las de dos hojas, se emplea indistintamente la de nuez ó la de rebajo : en las de una sola hoja, la de rebajo ó la de batiente, ó ambas reunidas, pues la de nuez es por su naturaleza inaplicable en este caso. No falta quien, en los países frios, añado aun en las puertas de dos hojas á las junturas de nuez ó de rebajo, un falso batiente sobrepuesto en la hoja que lleva el rebajo cilindrico ; pero siendo este muy difícil de combinar con la juntura de nuez, nosotros aconsejaremos á nuestros lectores lo empleen solo en la de simple rebajo, pues de esta manera procurarán una doble juntura á las puertas, mediante el doble batiente.





En fin, para terminar nuestra tarea en esta parte, presentamos un grabado que representa una puerta vidriera. En él se ve un batiente en la parte inferior, el cual solo deberá existir en balcones y ventanas, pero no en puertas interiores de paso, para evitar los innumerables tropiezos á que daría lugar. Como en el mismo se demuestra, la distribución de los peinazos debe hacerse á distancias iguales para dar mayor armonía al

conjunto; y esto aun cuando la puerta haya de tener tableros: puede darse no obstante el caso de que estos últimos ocupen un espacio menor que cada uno de los cristales, y aun mayor que el de estos; pero pocas son las veces en que sucede así, y las circunstancias solas pueden decidir si se deben ó no adoptar estas diversas dimensiones.

Concluamos diciendo que en estos últimos tiempos se ha introducido la moda de sustituir á los peinazos de madera otros formados por medios cilindros huecos de metal: el trabajo del carpintero se reduce en este caso á trabajar los largueros y peinazos, á ensamblarlos convenientemente, poniendo en su caso los tableros, y á adoptar despues, á la distancia oportuna, esos medios cilindros que deben separar los cristales unos de otros. En

el caso de que hablamos, nunca se hace ranura para adaptar los cristales sino rebajo, como que han de sujetarse con plaste á los largueros.

### MUESTRARIOS DE TIENDAS.

Estas piezas de construccion no son por lo regular sino de una sola hoja, aunque estén divididas en varios órdenes de cristales. Se componen pues de dos solos largueros y de dos cabios, ensamblados como los de toda otra puerta vidriera. La separacion de los cristales se hace por peinazos de madera ó de metal, y segun sea una ú otra la clase que se adopte, se empleará el método respectivo que para cada una hemos indicado: esto nada ofrece de nuevo.

Pero si debemos decir algo acerca del caso en que la vidriera de una muestra haya de tener mas de un orden de cristales dentro de un solo marco. Entonces es menester colocar á la distancia conveniente entre los largueros, y ensamblados en sus extremos con los cabios, el número oportuno de peinazos verticales en que se han de ensamblar los que están en posicion horizontal, para formar tantos huecos rectangulares cuantos sean los cristales que hayan de ponerse. Damos á estas piezas verticales el nombre de peinazos, porque han de tener la misma anchura que aquellos; no obstante que, por su posicion, algunos los han llamado largueros, nombre que no es apropiado ni por su colocacion ni por su anchura. Pueden hacerse de metal tambien, y entonces se adaptan como llevamos dicho; si son de madera, su ensambladura con

los cabios y los peinazos horizontales será á doble inglete. Sobre la manera de unir los cristales nada tenemos que añadir.

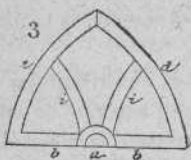
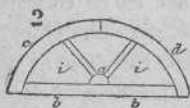
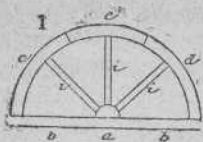
### BANDEROLAS.

La altura excesiva del hueco donde ha de colocarse una puerta de cristales, y el deseo de hacer esta proporcionada en sus dimensiones, sobre todo cuando es de dos hojas; y la circunstancia particular de tener ciertos vanos un arco de medio punto, rebajado ó peraltado, en su parte superior, hace indispensable el uso de las banderolas.

Son estas unas vidrieras inmóviles, cuadrilaterales ó arqueadas, que se colocan en la parte superior de una puerta de cristales, ora para proporcionar la altura de esta, ora para llenar un hueco que difícilmente se podría cubrir con las mismas hojas de la puerta.

Cuanto debamos decir acerca de las banderolas cuadrangulares se reduce á manifestar que, estando destinadas á ser fijas, se aseguran al marco con aldabillas ó pasadores embutidos en los cabios, que en esta especie de construcción ocupan el lugar de los largueros de la puerta; que deben encontrarse limitados en todos sus lados por batientes, y que por esta razón el marco de la puerta ha de tener dos superiores, ó dinteles: uno, el de arriba, que sirve de dintel á la banderola; otro, el mas bajo, que hace á un mismo tiempo las funciones de batiente inferior de la banderola, y de dintel de la puerta. Se les ponen tantos peinazos cuantos sean los órdenes de cristales que

haya en la puerta sobre la cual se encuentran. En las



banderolas que ocupan un arco, sea cualquiera su clase, habremos de detenernos mas. Pero para abreviar, y convencidos de que se dice mucho mas y en menos tiempo con un grabado que con cuatro páginas de una buena descripcion, incluimos uno que representa tres banderolas: la número 1, de medio punto; la 2, de arco rebajado; la 3, ojival. Lo que digamos de ellas, modificado convenientemente, es aplicable á todas las demás, sea la que quiera su forma.

Todas ellas se componen de un núcleo *a*, impropriamente llamado centro por algunos, el cual no es otra cosa que un semicírculo de madera cuyo grueso ha de ser igual al de los largueros de la puerta, y su radio al ancho de estos, á fin de que los dos que bajo él han de reunirse no presenten á la vista una vertical diferente de la que baja de cada una de las extremidades de aquel; esta condicion requiere que, cuando se trate de una puerta en que el puesto de los largueros se encuentre ocupado por un peinado vertical, se regule á la anchura de este el diámetro del núcleo.

En él van ensamblados dos cabios *bb*, y á las extremidades de ellos dos piezas curvas *cd*, reunidas en el nú-

mero 1 por otra de igual curvatura *e*. Estas piezas hacen las veces de largueros, aunque no puede dárseles ese nombre, como tampoco el de peinazos, pues los hay en las banderolas, y limitan la periferia de ellas juntamente con los cabios *b b*.

De ese marco parten á reunirse con el núcleo los peinazos *ii*, cuyo número varía segun las dimensiones de la banderola, á la cual deben regularse, igualmente que á las dimensiones ordinarias de los cristales, con el fin de que no sea muy dispendiosa la colocacion de estos por los recortes que se desperdicien.

En las ojivales se ha de dar necesariamente á los peinazos una curvatura conveniente, para que no choque á la vista la diferente inclinacion de las líneas que limitan los cristales inferiores.

La ensambladura de las piezas curvas no puede ser otra que la de espiga y mortaja al tope, razon por la cual se deben estaquillar fuertemente, y procurar que estas ensambladuras coincidan con las de los peinazos si se emplea la ranura para la colocacion de los cristales; en este caso conviene fortificar estas ensambladuras con planchuelas de hierro embutidas en la madera y atornilladas.

El empleo del núcleo en esta especie de banderolas es indispensable para hacer que los peinazos se dirijan hácia un mismo centro, y que su reunion en un solo punto no haga imposible su ensambladura, ó dé lugar, para hacer esta, á debilitar demasiado las espigas de aquellos y el cabio que las ha de recibir. Debiendo llevar las aristas de las banderolas las mismas molduras que las otras piezas

de la puerta, es evidente que la ensambladura de los peñazos habrá de hacerse á doble inglete.

### CANCELES, CIERROS, MIRADORES Y GALERÍAS.

Siendo muy semejante la construcción de las piezas de que se componen todas estas obras de carpintería, hemos creído deberlas agrupar en un solo artículo, no obstante que hayamos de decir lo conveniente acerca de cada una de ellas.

En muchas provincias de nuestra cara patria, y especialmente en las risueñas de Andalucía, la moda, juiciosa por excepcion en esta materia, ha ordenado se proscriba el uso de puertas vidrieras en los balcones y ventanas, sustituyéndoles los cancelos para estas y los cierros para aquellos.

Si escribiésemos solo para Andaluces, no necesitaríamos dar definiciones de las voces *cancel* ó *cancela*, y *cierro*; pero nuestro libro llegará probablemente á manos de personas que desconozcan estas palabras, no comprendidas en ningun diccionario español, aunque españolas y no provinciales, y les debemos una explicacion de ellas.

Es el *cancel* un conjunto de puertas de cristales, de diferente anchura, colocadas no en el vano de una ventana, sino en el saliente de esta, y puestas por lo tanto contra la reja voleada de la misma. Fácilmente se comprende que el objeto de esta construcción no es otro sino el de permitir á las señoras disfrutar de la vista de los objetos exteriores desde la misma habitacion en que se encuentran, sin exponerse á la intemperie.

Como las rejas de las ventanas de los pisos superiores en que se colocan los cancelos, tienen mayor elevacion y anchura que los vanos que á ellas dan entrada, es indispensable que las piezas de que se componen los cancelos sean unas fijas y otras movibles.

Constan por lo regular de dos hojas de puerta, adaptables exactamente al vano para que puedan abrirse; de dos lados, que llenan la diferencia de anchura que existe entre la reja y el hueco de la puerta, y de dos costadillos ó puertas laterales cuya anchura es igual al saledizo de la reja de la ventana. Estas tres clases de vidrieras, hojas, lados y costadillos, aunque de diferente anchura, tienen todas el mismo alto que el vano que da paso de la ventana á la habitacion.

La diferencia que existe entre la altura de estas piezas y la de la reja, está ocupada por una banderola que recorre los tres lados de la reja, y completa el cierro de la ventana. La distribucion de los peinazos que separan los cristales en las banderolas, corresponde á las dimensiones de las piezas que están debajo, de manera que parecen una prolongacion de ellas, y no está interrumpida la proporcion de las líneas.

Las piezas exteriores tienen todas un tablero en el compartimiento inferior, que ocupa por lo regular el espacio de dos cristales, para garantir á estos de accidentes. La manera de ejecutar las piezas bajas no debe ocuparnos pues son simples puertas vidrieras, y ya sabemos sobradamente cómo se hacen. Mas debemos decir algo de la manera de unir las entre sí para formar el cancel.

Algunos operarios se contentan con hacer un simple

batiente que aseguran al muro junto á la reja, ponen uno sobre el suelo de la ventana, y otro en la parte superior de ella, á los cuales fijan la banderola y los lados que la sostienen; luego alcayatan las puertas entre los ladrillos, y los costados en el ángulo de estos, dejando de este modo movilidad á las puertas y á los costados. Otros hacen una armazon ó marco compuesto de seis montantes, dos dinteles y un batiente abajo, en los cuales sujetan la banderola y las otras piezas, dándoles por consiguiente movilidad á todas. Otros, en fin, cortan en dos trozos la banderola del frente, uniendo á cada uno de ellos el lado correspondiente, hacen movibles las partes laterales de la banderola, y por consiguiente los costados y las hojas de la puerta. Cualquiera que sea el método seguido, lo interesante es que las puertas y los costados queden en disposición de poder ser abiertos.

Los *cierros* son respecto á los balcones lo que los cancelos á las ventanas. La construcción sin embargo varía.

En primer lugar, es necesario guarnecer la parte superior de la reja del balcon con una tabla voleada hácia afuera por los tres lados, que se llama *mesa del cierro*; y decimos que se pone una tabla, no obstante que, en el mayor número de casos esa mesa se compone de un bastidor, en cuyos huecos se colocan otros tantos postigos de cristal movibles. Desde el borde interior de esta mesa hasta el suelo del balcon, hay una serie de batientes verticales ensamblados á dos largueros, uno en cada extremo, que sirven para engoznar en ellos igual número de puertas de cristales, de una hoja, que cierran el hueco del balcon por la parte interior de la reja.

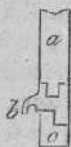


Desde el borde exterior de la mesa, cuyo ancho es ordinariamente de un pié, y que está sostenida de trecho en trecho (por lo regular en el centro y ángulos) por tornapuntas de hierro que parten del pié de la reja, suben verticalmente varios largueros que van á apoyarse por su extremidad superior en un guardapolvo de mampostería, de madera ó de pizarra. Estos montantes, convenientemente espaciados y á distancias iguales unos de otros, sirven de batientes á las puertas de cristales de una hoja, que se engoznan sobre la arista exterior pues deben abrir hácia afuera. La ejecucion de ellas, de las del cierro bajo, y de los postiquillos de la mesa, nada ofrecen de particular: son todas puertas de cristales sin tableros, y ya sabemos la manera de hacerlas.

Los *miradores* y las *galerías* se cierran tambien de cristales. Las puertas de que estos cierros se componen son siempre de una hoja, no tienen tableros, abren hácia afuera, y se sujetan en largueros fijos á dos batientes, uno arriba y otro abajo. Todo esto se entiende en la parte superior de la reja de antepecho de que siempre están guarnecidos; pues la parte inferior del apoyo de esa reja, siempre se guarnecé por el interior con puertas de un solo tablero, altas cuanto la reja, y anchas como la puerta de cristales bajo la cual se encuentran. Lo dicho basta para poder ejecutar las cuatro clases de obras que comprendemos en este artículo.

Para terminar lo que sobre la materia habremos de decir, nos falta indicar un expediente para conseguir que las lluvias no penetren por las juntas inferiores de las puertas de cristales expuestas á la intemperie y sus res-

pectivos batientes. Se reduce á dar al cabio inferior doble grueso que al de arriba, y á redondear en cuarto de círculo el exceso de anchura por su parte superior, desde el punto en que se une con los largueros en la cara exterior de estos: así, las lluvias, en vez de penetrar por entre el cabio y el batiente inferior, caen desde aquel; y con mayor razon, si en el ángulo inferior externo se hace con el cepillo de nuez una canal que aisle la arista exterior de lo



restante de la cara baja del cabio. Para mayor claridad y mas fácil inteligencia, véase nuestro grabado, en el cual se representan en corte: el larguero *a*; el cabio *b*; el batiente inferior *c*.

### PERSIANAS.

Tampoco tenemos necesidad de definir esta palabra, pues todos nuestros lectores saben que son unas puertas destinadas á aminorar la luz en las habitaciones quebrando los rayos del sol, ora hieran sobre el muro en cuyos vanos están puestas, ora reflejen sobre el de enfrente ó en la explanada que se halle delante del edificio.

Compónense las persianas de dos hojas en cada vano, y estas á su vez, de dos largueros, dos cabios, y uno ó mas peinazos segun la altura: en esto son iguales á las puertas vidrieras, de las que difieren esencialmente en estar rellenos los cuadriláteros formados por las piezas de su armazon, no con cristales sino con un enlatado fijo ó movable.

Las tabletas de madera ó latas que cierran esos huecos rectangulares, tienen de tres á cinco líneas de grueso y un largo igual á la distancia que separa los dos largueros: en cuanto á su ancho, varía segun los casos.

Siendo el objeto de las persianas disminuir la fuerza de la luz, y además evitar el registro de lo que pasa dentro de una habitacion, es evidente que el enlatado que las forma no puede colocarse horizontalmente entre los largueros, y que será menester dar á las latas una inclinacion conveniente hácia el exterior del edificio: esta inclinacion varía tambien desde 40 á 45 grados segun el grueso de la persiana, pues la condicion necesaria para conseguir los objetos que de ella se desean es, que la arista inferior del borde de afuera en cada lata, se encuentre en un plano horizontal mas bajo que el ocupado por la arista superior del borde interno de la lata que está inmediatamente debajo de ella, para que el rayo visual quede así cortado.

De lo dicho se deduce, que cuanto mas gruesos sean los largueros, menor habrá de ser necesariamente la inclinacion de las latas, aunque esta debe regularse tambien por la altura del vano en que se haya de colocar la persiana, con el fin de que la persona que se coloque detrás de ella pueda dirigir sus miradas lo mas cerca posible de la base del edificio en que está, ó de otro modo, pueda ver el centro de la calle ya que no la parte de ésta mas próxima á su casa.

Dos son los medios mas generalmente seguidos para ensamblar las latas á los largueros de las persianas: 1º. practicar en estos unas ranuras, paralelas entre sí y

con la inclinacion conveniente, para encajar en ellas las extremidades de las latas; 2º. hacer en las puntas de estas unas espigas de los dos tercios de su anchura, y no dar á las ranuras sino las dimensiones exigidas por la espiga. El primer método es preferible, porque sujeta en toda su anchura la lata, cuyos cantos quedan aislados y expuestos á romperse cuando se emplea el segundo.

Pero siguiendo uno ú otro, las latas quedan fijas, y no permiten ver desde dentro sino un espacio limitado de terreno. Para poder cambiar el rayo visual, se ha recurrido á la movilidad de las latas, la cual se obtiene practicando en sus extremidades una espiga cilindrica que entra en un agujero de igual forma hecho en el centro del larguero. Mas como nada se hubiera conseguido con esto solo, pues las molduras que guarnecen los bordes del larguero y ocultan la ensambladura de las latas impedirian á estas cambiar de direccion, es indispensable cuando estas sean movibles darles solo el ancho que separa á las dos molduras en línea perpendicular; bien al contrario cuando son fijas, pues entonces deben enrasar con ellas.

Tambien en los casos de ser movibles las latas, se redondean las aristas de sus cantos; pero siendo fijas, esos cantos deben tener respecto á la superficie de ellas una inclinacion igual á la de la ranura con las caras del larguero á fin de enrasar con estas.

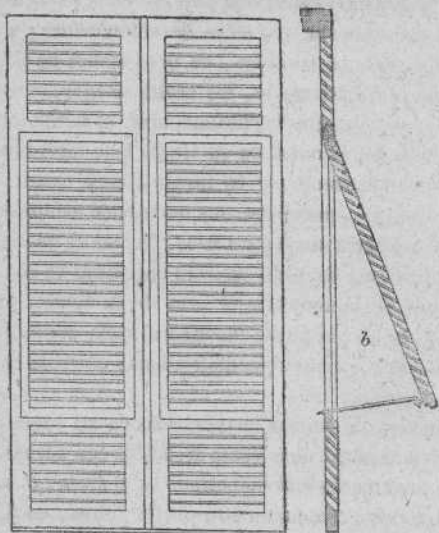
Multitud de medios se han empleado para dar movilidad á las latas en las persianas; unos, harto sencillos; otros, ingeniosos aunque complicados. El mas generalmente adoptado consiste en una barra ó liston de madera, de una

media pulgada por cada cara, provisto en la parte inferior interna de un boton que sirve de empuñadura ; y en la que debe tocar á las latas , de unos anillos de alambre colocados horizontalmente, los cuales se adaptan á otros de igual forma puestos verticalmente en el borde interior de las latas y á la mitad de su largo. Este mecanismo se comprende fácilmente , y es bastante para conseguir el objeto deseado , que es dar una inclinacion arbitraria hácia arriba ó hácia abajo á las latas , con tal de que las espigas cilindricas de estas jueguen oprimidas en sus huecos , pues de lo contrario el peso de la barreta podria forzarlas á estar siempre inclinadas hácia arriba por la parte exterior, ya que no completamente cerradas en esta misma direccion.

La manera de sujetar las persianas en los vanos no es siempre la misma : unas veces se las fija con goznes móviles, cuyo macho está empotrado en el muro ; otras, en un marco como cualquiera otra puerta ; otras, en fin, se forman de tantas partes cada hoja como requiere el ancho del alfeizar, y se las embebe en este plegándolas sobre sí mismas, como dijimos anteriormente de las puertas. Siendo este último medio el que hace que las persianas ocupen menos espacio , y no desfiguren las fachadas interrumpiendo sus lineamentos, se emplea de preferencia en los edificios cuyos vanos tienen molduras en los ángulos de los alfeizares, ó esculturas en su contorno, pues abriéndose aquellas hácia afuera ocultarian unas y otras.

Hay, por último, un método de construccion de persianas, que son verdaderamente fijas, pero que permite graduar la luz. Consiste en practicar en el centro de cada hoja

una especie de postigo movable, engoznado por su parte



superior, y que se retira mas ó menos de la porcion fija por su parte inferior, mediante dos aldabillas, sujetas al interior, y que se aseguran en una de las armellas de que están provistos los largueros del postigo á alturas diferentes. El grabado que intercalamos en este artículo representa una de esas persianas cerrada: la figura *b* es el corte vertical de la misma estando abierto uno de los postigos.

## PERSIANAS DE CORTINA.

La construcción de estas varia completamente de la que acabamos de indicar.

Se componen solamente de latas pulimentadas de madera de encina ó pino de Flandes, largas de una pulgada menos que el vano que deben cubrir, anchas de  $2\frac{1}{2}$  á 3 pulgadas, y gruesas de 3 ó 4 líneas. No tienen armazon ninguno de madera, y se encuentran suspendidas por cintas que permiten plegarlas hácia el dintel ó dejarlas caídas.

El número de estas latas ó tabletas ha de ser proporcionado necesariamente á la altura del vano, y puede determinarse de antemano averiguando cuál sea esa altura, y considerando las latas como si tuviesen media pulgada menos de ancho. Todas son de igual grueso, excepto la de abajo que debe tener la mitad mas. A unas tres pulgadas de cada extremidad, se hace en el centro de su anchura y perpendicularmente á su longitud una ranura cuadrangular de una pulgada de largo sobre media de ancho: la lata de abajo tiene en vez de ranura un agujero circular de solo algunas líneas de diámetro.

Para armar la persiana se toman tres pedazos de cinta de hilo, cuyo largo sea medio pié mayor que dos veces la altura del vano en que debe aquella colocarse; se unen sus puntas, se suspende del techo uno de ellos, de manera que su doblez quede separado un poco del suelo, y se coloca sobre él la lata de abajo de manera que el agujero circular de una de sus extremidades se encuentre sobre

la cinta ; se ejecuta la misma operacion con la que debe estar en la otra extremidad , y se las afirma en su sitio con tachuelas que se clavan en los bordes de la lata ; aseguradas las dos cintas de los extremos, se coloca la del centro, á la distancia media de entrambas, y se la fija del modo indicado. El objeto de asegurar la lata inferior antes de toda otra operacion es el de dar tension á las cintas, y poder determinar de una manera segura la posicion de las restantes. Veamos cómo debe hacerse esto.

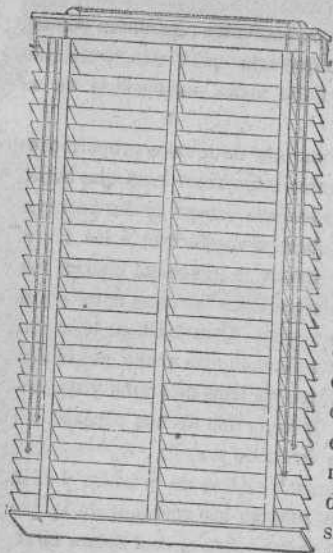
Hemos dicho que las cintas son tres ; estando dobladas por la mitad y clavadas en los lomos de la lata de abajo , podemos considerarlas como seis , colocadas dos á dos frente unas de otras, y que llamaremos montantes. Ocupémonos de las dos de un extremo , y lo que de ellas digamos se entenderá para las demás. A cuatro líneas menos de altura que el ancho de cada lata, contando desde la de abajo, se cose á uno de los dos montantes la punta de un pedazo de cinta de la misma clase ; se dirige este hácia el otro montante, y se cose á él á una distancia igual al ancho de una lata ; sobre el mismo montante se hace otra costura que diste de la primera tanto cuanto es el grueso de la lata , y se dirige nuevamente el pedazo de cinta hácia el primer montante, para hacer tambien una segunda costura : de esta manera se ha formado una especie de presilla , que sirve para sujetar la segunda lata. A igual distancia de esta se ejecuta la misma operacion, y así se continúa colocando presillas hasta la extremidad superior de los dos primeros montantes.

Se practica lo mismo con los dos de la otra extremidad y los dos del centro, y luego se procede á introducir en



las presillas las latas correspondientes , quedarán ocultas entre ellas las ranuras de que están provistas , y con esto terminada la persiana. Falta ahora suspenderla en su lugar.

Para ello se emplea una lata de iguales proporciones que la de abajo , con ranuras semejantes á las que tienen las del centro , y armada en cada cabeza de dos gorriones ó pernos de hierro con cabeza semiesférica ; á los cantos de esta lata , que debe estar de la inmediata inferior á la misma distancia que separa á todas las otras entre sí , se clavan las puntas de las cintas. Otra tabla de la misma longitud que el vano, una pulgada mas ancha que la persiana y de doble grueso que las latas de arriba y de abajo, recibe en el centro de cada una de sus cabezas una planchuela de hierro en forma de presilla , que se coloca en posicion perpendicular á las caras de la tabla , y en el hueco de las cuales se adaptan los gorriones de la lata superior como punto de apoyo sobre el cual deben girar. Esta tabla llamada *suspensorio* no debe encontrarse de la lata superior á mayor distancia que la mitad del ancho de aquella ; tiene dos agujeros circulares practicados de ma-



nera que correspondan á las ranuras de las latas, y encima de ellos por la cara que debe mirar al derrame alto del alfeizar se encuentran colocadas dos roldanas. El suspensorio se fija contra el dintel, unas veces dentro del vano, otras veces fuera de él. La disposición de todas estas piezas se demuestra claramente en nuestro dibujo: veamos ahora la manera de recoger esta persiana, sin lo cual su uso sería mas que útil

molesto.

Dos cuerdas bastan para conseguir este objeto; cada una de ellas se anuda debajo de la lata inferior, penetra por el agujero de esta, luego por las ranuras de las intermedias, despues por el agujero del suspensorio, corre por la roldana respectiva, y va á parar á una de las ruedas de otra roldana doble, clavada en el costado del vano, entre el dintel y el suspensorio, y atravesando nuevamente por este caen las dos puntas unidas al alcance de la mano. Tirando de estas cuerdas, las latas se unen y se replegan contra el suspensorio.

Todo este mecanismo basta solo para plegar y extender la persiana; mas como el principal servicio que de esta se desea es el de interceptar la luz, y esto no puede tener lugar completamente hallándose las latas en posicion horizontal, es menester buscar el medio de dar la oblicuidad conveniente, y de graduar esa misma oblicuidad. Otras dos cuerdas, y tres roldanas mas, nos harán conseguirlo: hé aqui cómo. En el lado del suspensorio, opuesto al en que se reúnen las dos cuerdas que sirven para plegar la persiana, y en la distancia que media entre la dicha cuerda y la cabeza del suspensorio, se hacen dos ranuras cuadrangulares separadas media pulgada una de otra y que reciben cada cual una roldana; por la que se encuentra mas al centro del suspensorio se pasa una cuerda, cuya punta se ata á una armella clavada en el canto exterior de la lata de arriba, pasando la otra extremidad por una de las gargantas de otra tercera roldana doble, fija en el muro ó en el batiente de la ventana un poco mas abajo del lugar que ocupa el suspensorio; lo mismo se ejecuta respecto á la otra roldana que está mas hácia la cabeza del suspensorio, pero con la pequeña diferencia de que la punta de la cuerda se ha de sujetar en el borde interno de la lata superior. Esto basta para hacer comprender que, tirando de la cuerda puesta mas al extremo del suspensorio, la lata superior levantará el canto que mira hácia adentro, todas las otras harán lo mismo, y la persiana tomará una posicion diagonal que permita dirigir la vista hácia la calle: al contrario, tirando de la otra cuerda, las latas recobrarán su posicion horizontal, podrán tomar una inclinacion contraria á la que

les dió la primera cuerda, y aun tocarse unas á otras.

Falta aun otra cosa para hacer completa la obra : guarecer de la intemperie la persiana, lo cual se consigue colocando sobre ella un *guardapolvo* ó *pabellon*. Se compone de cuatro tablas, dos cuadrangulares y dos en forma de trapecio. Una de las primeras se coloca delante del borde exterior del suspensorio, y debe tener el ancho suficiente para ocultar toda la persiana y sobresalir un poco por arriba de aquel; la otra se apoya sobre el canto de la primera, de la cual sobresale un poco, y va á descansar contra la pared formando un plano inclinado que permita la corriente de las aguas llovedizas; en fin, las dos trapecoidales cierran por los costados el pabellon, y habrán de tener por consiguiente las dimensiones que indiquen los ángulos formados por el muro y las dos tablas cuadrangulares.

Réstanos decir, que cuando se colocan estas persianas fuera de los vanos, suelen darse á las latas medio pié mas de largo que anchura tiene el hueco ante el cual se colocan.

## PARTE SÉPTIMA.

---

### MUEBLES.

Vamos á ocuparnos ahora de la parte mas interesante de nuestro trabajo, y para hacerlo con el órden y claridad debidos habremos de dividirlo en varios grupos.

En realidad no podríamos hacerlo así atendiendo solo á la construccion, pues son pocos los muebles que no se componen de bastidores, con tableros ó sin ellos. Sin dejar por eso de admitir esta division, tendremos en cuenta tambien su destino ó una parte característica de su construccion, y los clasificaremos : 1º. en muebles compuestos de simples bastidores; 2º. de bastidores y tableros; 3º. de bastidores con piés y planos horizontales; 4º. de muebles provistos de cajones y cerraduras; 5º. de los siales.

Larga es la tarea; procuraremos no dejar nada que desear á nuestros lectores, y acompañaremos nuestras explicaciones con grabados, suprimiéndolos solamente cuando el objeto que describamos no lo exija por su sencillez.

---

SECCION I<sup>a</sup>.

## Muebles compuestos únicamente de bastidores.

## DELANTERAS Ó CUBIERTAS DE CHIMENEA.

En los parajes donde las chimeneas están en uso, cuando estas están apagadas accidentalmente, ó cuando por la estacion no han de encenderse, se cubre el hueco del hogar con una especie de mampara cubierta de papel pintado, de tela igual á las colgaduras del salon, ó de un cuadro bordado en tapiceria.

La parte que el carpintero toma en este mueble no es otra que el bastidor sobre el cual se extiende la tela ó papel, y que se compone de cuatro listones ensamblados á espiga y mortaja, ó á doble horquilla, formando cuatro ángulos rectos.

Algunas chimeneas, aunque son pocas, presentan en la parte superior un arco rebajado; en este caso, es evidente que el liston superior deberá presentar la misma curva, y que para esto es menester contornarlo.

Cuando los capiteles y bases de las pilastras que sostienen la mesa de las chimeneas presenten sus molduras por la parte del hueco, porque no haya contrapilastras ó planos que formen aquel, será indispensable contornar dichas molduras en el canto exterior de los listones de los lados, y á este fin deberá dárseles mayor ancho por el sitio en que hayan de estar dichas molduras.

En fin, un peinazo ensamblado á espiga y mortaja en

el centro del canto interior de los listones mas largos, es indispensable siempre que las dimensiones de estos sean tales que requieran este refuerzo, para no plegarse al extender sobre ellos la tela, ó para que no se alabeen.

Este mueble se retiene con un simple pasador movable por medio de un boton, colocado en el liston de arriba, y cuya extremidad entra en una ranura practicada en la union del mármol y la mampostería, debajo de la mesa de la chimenea, ó en su dintel, segun los casos.

#### PANTALLAS DE CHIMENEAS.

Este otro mueble, aplicable á los mismos paises en que está en uso el anterior, sirve para resguardar del calor del fuego la cara de las personas sentadas á la chimenea.

Se compone de un bastidor formado por dos largueros, dos cabios y un peinazo, colocado este último á un pié de distancia del cabio inferior, y á dos del superior. Cada larguero recibe en su extremidad inferior dos piés curvos, cortados de una sola pieza, y que levantan el cabio bajo del suelo unas dos pulgadas ó dos y media.

El rectángulo formado por la parte superior de los largueros, el peinazo y el cabio de arriba, se cubre con tela ó con bordado en tapicería, y forma la verdadera pantalla.

Pero esta construccion, sencilla y sólida, no satisface á todas las necesidades por ser fija. La pantalla movable consta de dos piés dobles, unidos con un travesaño, y dos largueros, en cuya cara interior se practica una ranura,

igual en ancho y profundidad al tercio de dicha cara; un bastidor, cuyos montantes tienen en el canto de afuera una lengüeta, corre por las ranuras de los largueros del pié propiamente dicho de la pantalla, cuya altura puede modificarse mediante la presión ejercida por un muelle de acero adaptado en una de las dos lengüetas, y que se apoya en los dientes practicados en el fondo de la ranura del montante.

Hemos visto algunos muelles que ejercen su presión sobre la lengüeta, estando ellos fijos en la ranura, sin que estuviesen dentadas la una ni la otra. Esta construcción nos parece preferible, porque permite poner en el montante el botón que debilita la presión del muelle, cuando se quiere hacer mudar de posición el bastidor que forma la pantalla.

Como nosotros no creemos que este mueble, ligero, de poquísima fuerza, permita se pueda colocar sobre él peso alguno, y mucho menos apoyarse para escribir, nada decimos de la repisa fija para colocar la labor, ni del pupitre movable, que el deseo de inventar, sin consultar el buen sentido, ha hecho añadir algunos á las pantallas de chimenea.

### BIOMBOS.

De poco ó ningún uso son ya en el día estos muebles. Podríamos en realidad omitirlos en nuestra nomenclatura; pero en las poblaciones de corto vecindario suelen verse aun algunos, y esta consideración nos hace hablar de ellos.



Compónense los biombos de varios bastidores engoznados unos á otros, alternativamente por una y otra cara, de manera que puedan plegarse unos sobre otros, y formar extendiéndose una serie de ángulos entrantes y salientes.

Cada bastidor, llamado *hoja*, se compone de dos largueros, dos cabios, y un peinazo en el centro. El ancho de las hojas varía á voluntad del que las ejecuta, pero es mejor hacerlas iguales á la mitad de su altura; esta tampoco es determinada, y se construyen desde una á dos y media varas.

El número de hojas está en relacion con el espacio que ha de cubrirse, y debe tomarse en consideracion, para fijarlo, que las hojas deben formar entre\*si un ángulo recto, si se desea que este mueble tenga solidez, puesto que en nada está sujeto.

Sobre los bastidores se extiende un lienzo grueso que se clava, con tachuelas de cabeza chata, contra la arista de la cara misma del liston en que se encuentra el gozne ó visagra; el que cubre la cara opuesta de la hoja debe clavarse en el lomo del bastidor perpendicular á la visagra. Cada paño del lienzo debe extenderse á dos bastidores, comprendiendo los que se tocan cuando están plegados: este es el único medio de evitar que el aire penetre por la union de los bastidores, y de dar fortaleza al papel con que regularmente se cubren los lienzos.

Cuando estaban en uso en los salones, se cubrian con damasco de seda, raso, terciopelo, etc.; hoy que están relegados á las cocinas de las casas de los pueblos, y destinados á interceptar por la espalda el aire frio á las per-

sonas que se calientan al hogar, la cubierta de papel basta sobre la de lienzo; por igual razon es suficiente darles de cinco á seis piés de elevacion.

### DESPENSAS PORTÁTILES.

Se da este nombre á una especie de alacenas destinadas á encerrar en ellas durante el verano las viandas y otros objetos cuya descomposicion por causa del calor se teme, preservándolos al mismo tiempo de los insectos que tanto abundan en esa estacion.

Para conseguir estos dos fines, es necesario que el aire de los parajes frescos donde se les coloca pueda penetrar en el interior de esas alacenas; sus paredes deben ser por consiguiente apropiadas á este objeto.

Están formadas de un tejido metálico, ó simplemente de cañamazo de bordar, extendido sobre cuatro montantes ensamblados á espiga y mortaja, por sus puntas, con ocho traviesas de iguales dimensiones, formando un cubo. Tres de sus caras laterales están cubiertas con una de las dos telas antedichas; la cuarta lo está tambien por un trozo de la misma materia, tendida sobre un bastidor en cuyo borde exterior de la cara de adentro se ha practicado un rebajo á media madera, que se adapta á otro igual de que están provistos por el ángulo interno de la cara de afuera los montantes y las traviesas con ellos ensambladas. Este bastidor forma la puerta, está engoznado por un lado, y se sujeta por el otro con un pasador ó aldabilla.

Los lados de abajo y de arriba, ó sean el suelo y techo

de esta alacena, están cerrados con dos tablas delgadas que se clavan en las traviesas, y á este fin ha debido formarse en cada uno de sus ángulos uno entrante, igual al ancho de cada cara de los montantes, para que estos se acomoden perfectamente en ellos; pues regularmente sobresalen en forma de piés.

Estas alacenas se cuelgan de modo que no toquen á ningun muro, y para esto se les pone en el centro de la tabla superior un asa de hierro. En la parte interior se colocan varias escarpías en que poder colgar las carnes; estas escarpías están á veces independientes, y otras unidas todas á un aro de hierro.

La tabla de abajo sirve para colocar objetos conservados en platos ó vasijas de otra cualquiera clase, y algunos aumentan con este objeto, á la construccion indicada, una tercera tabla ó segundo fondo, á la distancia media de las otras.

#### ATRILES.

El mueble llamado *atril*, de que vamos á ocuparnos, puede corresponder ó no por su construccion á los que describimos en este grupo; pero como las modificaciones nos habrian de conducir necesariamente á tratar de él en dos lugares distintos, ó á hablar en uno solo de una forma no comprendida en el epigrafe, hemos preferido esto último, mayormente cuando la de bastidor es la mas usitada y conveniente.

El atril es un plano inclinado, sostenido por uno ó mas piés, y destinado á tener papeles ó libros en una posicion oblicua que hace mas cómodo su uso al que lee.

Estos planos oblicuos pueden ser uno, dos, ó cuatro en cada atril. Se forman con listones de una pulgada de ancho, cuatro ó cinco líneas de grueso, y la longitud conveniente, pues debe procurarse que no estén añadidos; los listones se ensamblan en ángulo recto, unas veces á media madera en cuadro, otras á media madera é inglete ó hebra en dos de ellos. En el centro de su longitud se coloca otro liston de refuerzo, que ligue los largos entre sí é impida su flexion; no pocas veces, se pone tambien en medio de los largos otro de igual longitud que ellos, con especialidad cuando el alto del atril fuese considerable, y dos solos listones hubiesen de quedar muy separados.

Otro liston, colocado en el canto inferior del de abajo, sirve para sostener los libros y papeles. El ángulo que este liston forma con el plano inclinado debe ser mayor ó menor, segun la inclinacion que se dé al plano; pero puede establecerse como regla general que ha de ser recto ó de 90 grados.

Formado el plano es menester colocarlo en el pié: esta colocacion no es siempre igual, y depende del número de caras que el atril haya de tener; hablemos de los que tienen un solo plano.

El pié se forma de un liston cuadrado cuyos ángulos se chaflan hasta un pié de cada extremidad, para hacerlo octógono. En la extremidad inferior se ensambla á espiga en otros dos listones, de dos piés de largo, ensamblados en cruz; para dar mayor solidez, puede colocarse entre cada uno de los cuatro listones que forman los piés, y la cara correspondiente del montante ó árbol del atril, una escuadra de madera ensamblada con ellos á ranura y

lengüeta. Algunos ponen aun en la extremidad de cada pié, y en la cara inferior, un taruguillo de media pulgada de alto, para dar mayor estabilidad al atril en el caso de que los piés se alabeen.

La extremidad superior del árbol recibe una espiga, cuyos espaldones están cortados á inglete respecto á dos de las caras del mismo. Esa espiga se adapta á una mortaja horadada á inglete en un liston, cuya longitud es igual al alto del plano inclinado; este liston es el que recibe el travesaño central del atril, cuando existe, ó los listones grandes á falta de él: esto en el caso de tener solo un pié. Cuando tiene dos, se coloca uno de estos árboles en cada extremidad del plano; y si la longitud del último fuese considerable, se pone otro tercero en el centro. En ambos casos se fortalecen ensamblando cerca de los piés un liston que los reuna.

Pero es lo mas comun hacer los atriles dobles, es decir, con dos planos inclinados. La construccion de estos en nada varia, considerada en si misma; en su reunion, sin embargo, conviene què hagamos notar dos casos posibles, y son el de estar articulados los planos en su punto de reunion, ó el no estarlo. Cuando están articulados, basta poner en la arista superior interna del liston de arriba, una visagra ó un gozne de alambre grueso; cuando son fijos, es menester ensamblar los listones superiores de cada plano clavando sobre ambos una lata de la misma longitud que ellos, y de unas dos pulgadas de ancho, que los separa y les da la abertura é inclinacion conveniente. Para que esta abertura sea permanente es indispensable que los piés, en vez de llevar en la parte superior del ár-

bol un liston ensamblado con la inclinacion conveniente, reciban una tabla en forma de triángulo cuyos lados tengan la misma inclinacion que los planos : la manera de adaptar estos piés y su trabazon unos con otros, es la misma que hemos indicado antes; tambien se colocan dos ó tres, segun los casos.

No debemos omitir que, cuando los planos son articulados, los piés no van clavados, pues la articulacion tiene por objeto poder plegar los planos y trasportarlos mas fácilmente. En este caso los árboles necesitan doble trabazon unos con otros, y reciben un segundo liston travesaño cerca del triángulo en que se asientan los planos.

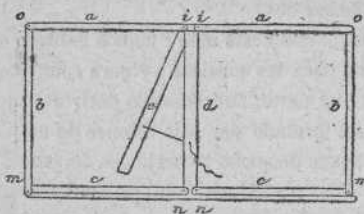
Cuando el atril no excede de una vara y tiene dos planos, se hace regularmente giratorio : entonces se fija su inclinacion por medio de dos triángulos de madera que los sujetan por sus extremidades, y solo se les pone un pié cuya parte superior es cilindrica. Esta parte del árbol pasa por un agujero practicado en el centro de un liston delgado que se coloca de uno á otro borde inferior de los planos, á la mitad de su longitud, y por un segundo agujero que á distancia correspondiente se ha hecho en la lata que separa los dos planos por arriba : la ventaja que ofrece esta construccion es poder variar á voluntad la altura del atril, lo cual se consigue poniendo un pasador ó clavija de hierro, en los agujeros que al intento tiene de pulgada en pulgada la parte cilindrica del árbol.

Por último, en vez de hacer con listones los planos inclinados de los atriles, pueden emplearse tablas de dos hilos ó de hilo al medio : esto en nada cambia la colocación

cion de los piés, ni la manera de dar desviacion á los planos en el caso de ser dos.

Todos los atriles de que hasta ahora hemos hablado se usan principalmente para las músicas; y para completar nuestro trabajo en esta parte, habremos de decir algo del atril de bolsillo. Está formado por seis listones de un pié de largo, media pulgada de ancho y tres líneas de grueso; dos otros del mismo largo y grueso, pero de nueve líneas de ancho; en fin, de dos tabletas cuyo grueso y alto es igual al de los listones, teniendo de ancho una pulgada.

Los seis listones de iguales dimensiones están redondeados en semicírculo por sus extremidades, y tienen un taladro pequeñito en el sitio que sirvió de centro para trazar el semicírculo: estos taladros sirven para unirlos unos á otros, tres á tres, de modo que puedan plegarse y sobreponerse. Dos de ellos están unidos por uno de sus cantos á uno de los dos listones que tienen 9 líneas de ancho, y que han de servir para sostener por abajo los papeles; la extremidad libre de los dichos dos listones se articula con pasadores á la extremidad baja de una de las tabletas que tienen una pulgada de ancho y que sirve de montante central al atril. En la extremidad superior, otros dos taladros reciben las clavijas que deben sujetar en su puesto las puntas de los otros dos listones, no ensamblados, cuando el atril se encuentra armado. En fin la segunda tableta, de una pulgada de ancho, se articula por medio de una visagra en la parte superior con la que le es semejante, y sirve de tornapunta para dar al atril la inclinacion que se desea, la cual se fija por medio de un cordón que las atraviesa al tercio de su altura.



Confrontando lo que hemos dicho con el grabado que acompañamos, en el cual se representa este atril arma-

do, se verá que para plegarlo bastará quitar las dos clavijas *ii*; los listones *aa*, girando sobre el punto *oo*, vendrán á sobreponerse á los listones *bb*; ambos unidos, y girando *bb* en el punto *mm*, se colocarán sobre los listones *cc*, enrasando con los dos que sostienen por abajo los papeles; todos así, mediante el giro de *cc* en el punto *nn*, irán á unirse sobre el listón *d*, al cual se adaptará por la cara posterior la tornapunta *e*, formando todos juntos un paralelepípedo de un pié de largo, 15 líneas de alto, y dos pulgadas de ancho. Plegado así, este atril se mete en un estuche ó caja de madera que impide se rompa desplegándose. Para dar mayor solidez á las articulaciones de las diferentes piezas, se pone en las puntas de los clavillos una virolita embutida, por lo regular de cobre, sobre la cual se remachan aquellos.

Los atriles de iglesia, destinados á sostener el misal en los altares, se construyen fijos ó articulados. Los fijos se componen de seis piezas, que forman: una el plano inclinado; otra el apoyo; la tercera, el frente; la cuarta, la cara posterior; las dos restantes, las laterales. Estas dos últimas han de ser necesariamente de forma trapezoidal, á fin de que á sus cantos se adapten todas las





cuya distancia de  $aa$ , con quien son paralelas, es igual á la que separa  $bb$  de las aristas del borde.

En seguida dividiremos la distancia  $ce$  y  $df$  en 8 partes iguales, y tomando como centro la primera de estas partes contando desde  $f$ , con una abertura de compás que sea igual á la distancia que separa á ese punto de  $e$ , trazaremos el arco de círculo  $eo$ ; igual operacion ejecutaremos á contar desde  $c$  para trazar el arco  $id$ , y este y  $eo$  nos indicarán el eje de la articulacion.

Terminado el trazo se pasa á dividir la tabla en la direccion de  $bb$ , á cuyo efecto la sujetaremos fuertemente en una prensa y, sirviéndonos de una sierra de contornar cuya hoja sea muy fina y poco ó nada trabada, aserraremos desde  $b$  en la cabeza hasta  $o$ ; luego, volviendo la tabla, aserraremos el pié desde  $b$  hasta  $i$ , indicando de este modo las dos piezas de que el atril se compone, que son: plano inclinado, y su prolongacion que es el pié delantero; apoyo, y su continuacion que forma el pié de atrás.

Hecho esto, tomaremos la escuadra y prolongaremos por las dos caras de la tabla las líneas  $cd$ ,  $ef$ , como se ve en la fig. 2<sup>a</sup>. Estas dos líneas nos fijan el punto de partida y el limite de los rebajos que han de formar la articulacion, de la cual depende la movilidad de las hojas del atril. Para ello dividiremos el ancho de la tabla en 6 partes iguales,  $mnrst$ , y haremos en cada una de ellas un taladro pequenísimos que solo dé paso á la hoja de la sierra de relojero, con la cual haremos las aserraduras  $mu$ ,  $nv$ ,  $rx$ ,  $sz$  y  $th$ , que forman los goznes, por decirlo así, del atril. Pero es necesario dar juego á esos goznes y al efecto

es menester aislar la mitad de ellos por uno de los extremos uniéndolos á una de las hojas, ejecutando lo mismo con la otra mitad respecto á la otra hoja.

Esto se consigue practicando en *fu* una escopleadura, perfectamente perpendicular á la cara de la tabla, hasta encontrar la aserradura *bi* hecha en el pié de la misma, y uniendo la línea *dm* con la escopleadura *fu* por medio de una curva igual á *di*, trazada en el canto (fig. 1<sup>a</sup>). Luego repetiremos esta operacion en los cuadrados *nr xv* y *sth z*, de la cara delantera del atril; dejando enteros los *m n v u*, *r s z x* y *t c e h*, en los cuales practicaremos la operacion indicada sobre la cara opuesta de la tabla, haciendo la escopleadura sobre la línea de arriba *de*, y la curva que con ella se une desde la *fe*.

Terminadas las articulaciones, trazaremos sobre una de las caras á 6 pulgadas, ó algo menos de los goznes, la línea *gl* que determina la altura del apoyo, y cortaremos lo excedente; luego tiraremos la *kj* á pulgada y media ó 2 pulgadas del borde superior *oi*, á igual distancia respecto á *gl*, y por último *yp* á la misma del extremo inferior, para limitar en ellas las curvas con que habremos de adornar estas extremidades, como se ve en la fig. 2. Falta solo pulimentar las caras todas de estas piezas, y el atril podrá plegarse y extenderse cómodamente, ejecutando los mismos servicios que uno fijo, sobre el cual tendrá la ventaja de ocupar un espacio menor cuando no haya de emplearse en los usos á que se le destina.

Hay, en fin, en las iglesias una tercera clase de atriles ó facistoles portátiles destinados á la lectura de la epístola y evangelio, ó á sostener el antifonario en las misas can-

tañas, acerca de los cuales solo habremos de decir, *des-* pues de haber hablado de los atriles comunes de músicos que tienen un solo plano inclinado, que este, en los que nos ocupan, está formado de una sola tabla de un pié cuadrado. El apoyo y los piés son iguales á los de aquellos.

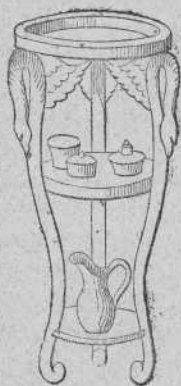
Por lo que respecta á los facistoles de coro, solo diremos que tienen cuatro planos inclinados en forma de pirámide truncada, y que son giratorios.

#### PALANGANEROS Ó PIÉS DE JOFAINA.

El mueble de que vamos á ocuparnos está ya poco en uso, desde que se introdujo la moda de las mesas de tocador. Esto sin embargo, se construyen aun para las personas cuyas facultades no les permiten el uso de las otras, mucho mas caras; por esa razon nos hemos decidido á no pasarlos en silencio, y los hemos colocado entre los muebles de bastidores; pues, aunque no sea este su verdadero lugar, no sabriamos dónde encontrarles uno adecuado en una de las secciones en que hemos dividido esta parte de nuestro tratado. Otro tanto debemos decir de los demás muebles que van á ocuparnos á continuacion de este.

Los palanganeros se componen de tres largueros, mas ó menos corvos, ensamblados en su parte inferior á solo algunas pulgadas de su extremidad, en una tabla circular donde se han practicado tres escotaduras para recibirlos. Por la parte superior van entregados con una es- piga en un círculo de madera, formado por lo regular de

seis piezas curvas, ensambladas tres á tres para formar dos círculos, y luego pegados el uno al otro de manera que las ensambladuras de cada uno correspondan al centro de una de las piezas del otro: esto tiene por objeto conseguir la solidez de estos dos aros, con la diversa direccion de las fibras de la madera, pues de no ser así su fragilidad seria grande. En fin, en el centro de los montantes, se coloca otra tabla circular con el doble fin de unirlos dándoles solidez, y de colocar sobre ella la jabonera, bote de pomada, cepillera, y vaso para enjuagues, á cuyo intento se practican en ella las entalladuras ó agujeros correspondientes para recibir estos objetos. En fin, la tabla de abajo tiene tambien una escotadura circular en su centro, para adaptar á ella el pié del jarro destinado al agua para lavarse.

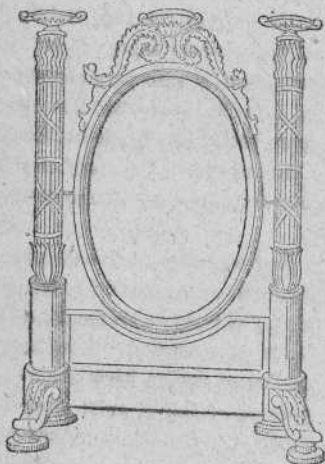


Hay ocasiones en que los piés se escultan en forma de garras de leon, y el resto de los montantes en la de serpientes ó grifos, cuyos cuellos se doblan hácia abajo despues de recibir el anillo ó círculo superior, que ayudan á sostener con sus alas; otras, en vez de una sola tabla circular á la mitad de la altura, se ponen dos á alguna distancia una de otra y cubiertas en rededor, en cuyo caso solo la de arriba tiene los huecos para colocar los objetos que hemos indicado,

y que se apoyan sobre la mas baja. Pero todos estos son

detalles de construcción que en nada alteran lo que hemos establecido como regla general, y que hemos tratado de ilustrar con un grabado sencillo de esta clase de muebles.

### ESPEJOS DE VESTIR.



Este mueble se compone de un bastidor moldeado en su cara externa, y provisto de un rebajo en la arista interior de la cara interna donde se encajona la luna, la cual se cubre con un tablero por detrás.

Este marco tiene en los bordes exteriores de cada uno de sus largueros y á

la mitad de su altura, un perno de hierro que se introduce en un taladro practicado en la columna, correspondiente á su lado, que se eleva sobre dos piés semejantes á los de las pantallas de chimenea, y ligados unos á otros por un travesaño ó á veces por un zócalo.

El grabado que acompaña, suple lo que creemos deber omitir para no hacer larga y minuciosa esta descripción.

## ESCALERAS DE MANO.

Los límites de este Manual no nos permiten hablar de otras escaleras de mano que de las sencillas y de un uso común, ora *simples*, ora *dobles*, con *apoyo movable*, ó *fijo*.

- *Escalas simples*. Este mueble, harto conocido de todos, requiere solidez y ligereza, condiciones que solo se consiguen sirviéndose, para construirlo, de madera no pesada, elástica y suave. Compónese de dos largueros iguales, en los cuales se hacen de 9 en 9 pulgadas unas escopleaduras ó taladros, segun que sean cuadrados ó circulares los travesaños, para recibir las extremidades de estos. Las escopleaduras, ó los taladros en su caso, han de ser un poco mas desahogados por la cara exterior á donde deben terminar las espigas, con el objeto de poder dar mayor seguridad á los travesaños acuñándolos de afuera hácia adentro; fácilmente se deduce de lo dicho que los travesaños habrán de tener espigas en sus extremidades.

El largo de ellos es arbitrario, aunque por lo regular el de abajo tiene dos piés: los demás disminuyen en una proporcion constante respecto al que está inmediatamente debajo, hasta terminar la escalera en un pié de anchura, que es el largo del último travesaño ó paso. Asi pues, los montantes se acercan cada vez mas uno á otro, á medida que se adelanta hácia la extremidad superior de ellos. En las escalas cuyos montantes son cuadrangulares, se acostumbra estaquillar las espigas atravesando estas y aque-

llos, no obstante haberlas acuñado en direccion de su salida.

Para dar mayor punto de apoyo á las extremidades de los montantes, se cortan estos en ángulo de cuarenta y cinco grados que termina en la mitad de su grueso. Esto permite que se apoyen mejor en el pavimento y contra el muro ú objeto al cual se aplican.

*Escalas dobles.* No son otra cosa que dos escalas simples, de las cuales una es mas estrecha que la otra por la parte superior, tanto como es el grueso de los largueros, á fin de que las caras exteriores de los de la mas estrecha se unan perfectamente á las caras interiores de los de la mas ancha.

Esta construccion tiene por objeto poderlas unir por la parte superior, á cuyo efecto se practica cerca de la extremidad de los cuatro largueros y en la misma direccion que las escopleaduras de los peldaños ó pasos, un taladro por donde se introduce una barra cilindrica de hierro, en una de cuyas puntas hay una cabeza semiesférica que la detiene, y en la otra una espiral de tornillo donde se enrosca una tuerca para fijarla.

De este modo se puede colocar la escala en cualquier paraje, regulando su abertura con una cuerda, que impide al mismo tiempo se separen los piés y se abra totalmente aquella.

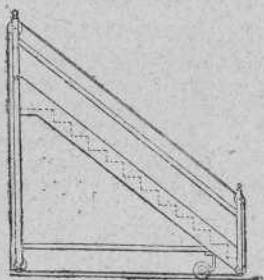
*Escalas de apoyo movable.* Son una modificacion de las anteriores, en la cual está sustituida la segunda escala por dos largueros sujetos á los de la escalera con dos tornillos en la parte superior, y unidos entre sí por medio de dos travesaños: uno en el centro y otro cerca del ex-



tremo inferior. La abertura de la escalera y sus piés de apoyo, se fija con dos aldabillas de hierro sujetas en los largueros de la escala, y que se aseguran por el otro extremo en dos armellas clavadas en los largueros del pié. Para que al plegarla ocupe menor espacio, estos últimos deberán estar colocados por la parte exterior de los de la escala.

En las de esta clase, los pasos ó peldaños se hacen regularmente de tablas, y tambien los largueros, regulando la inclinacion de unos respecto á otros segun la abertura que haya de darse á la escalera, con el fin de que los peldaños estén en posicion horizontal cuando la escala esté armada.

#### ESCALAS DE APOYO FIJO.



Tambien esta es una modificacion de la precedente, de la cual se distingue en hallarse cimentada sobre un bastidor de madera, provisto de ruedas para hacer mas fácil su traslacion, al cual la unen cuatro largueros, dos por la parte mas elevada

y los otros dos por la mas baja; y en tener un pasamanos corrido en cada uno de sus lados. El dibujo que acompaña la representa con sobrada claridad.

## ALZAPIÉS.

Los muebles de esta clase que se destinan á los salones, están formados por cuatro piés unidos entre sí con travesaños, sobre los cuales reposa una tabla. Esta á su tiempo será cubierta de pelote, y este de una tela de cañamazo sobre la cual se extenderá una igual á la que cubre la sillaría del salon. A veces se les da la forma de un can, y entonces deben estar cortados de una sola pieza.

Los destinados á colocarse debajo de los bufetes de escritorio, se construyen con tres tablas ensambladas en forma de triángulo, y con otras dos que cierran el hueco dejado por aquellas en las cabezas. Tambien se suele omitir el poner la tabla que ha de estar contra el suelo formando la base del triángulo, pero entonces conviene dar solidez á las otras dos, colocando en la mitad de su longitud otro tercer triángulo igual á los que ocupan las cabezas.

Cuando estos alzapiés han de ponerse debajo de bufetes en que trabajan dos ó mas personas, y que tienen por consiguiente dos ó mas planos inclinados, se da á los alzapiés igual forma, y se practica en el centro de sus planos inclinados un cajon destinado á recibir los papeles viejos.

---

## SECCION 2ª.

**Muebles compuestos de bastidores y tableros.**

La presente seccion está destinada á las diferentes clases de camas y á sus accesorios.

Como seria largo tratar de todas y cada una de las modificaciones que la moda ha introducido é introduce cada dia, modificaciones que se refieren mas al adorno de ellas que á su forma y modo de construirlas, nos ocuparemos de las mas usuales y de las últimamente adoptadas; esto nos procurará dos ventajas: dar á conocer las mas modernas, y no omitir las antiguas que la falta de medios hace usen aun las clases poco acomodadas.

**CAMAS DE TIJERA.**

Poco necesitaremos, al parecer, detenernos en la descripcion de este mueble que todos conocen; pero escribimos especialmente para los que no los han construido y quieren aprender.

Dos largueros de cinco y medio á seis piés de longitud, de tres pulgadas de grueso y dos y media de ancho, están provistos á un pié de distancia de una de sus extremidades, y á 13 pulgadas de la otra, de una doble mortaja practicada en la cara mas estrecha; en cada una de esas mortajas se acomodan las dobles espigas hechas en una de las puntas de un liston de igual grueso y ancho que

los largueros, pero de solos tres y medio ó cuatro piés de largo. Algunos añaden á lo dicho un travesaño de igual fuerza, y de la longitud conveniente, que une entre sí á diez ó doce pulgadas de su extremidad inferior los dos piés ensamblados en cada uno de los montantes: este travesaño se ensambla con los piés á espiga y mortaja.

Concluidos estos dos bastidores, por decirlo así, es menester unirlos para formar la tijera, y esto se consigue por medio de dos tornillos que atraviesan por el canto los piés, dos á dos, á la mitad de su altura: para facilitar esta union ha sido necesaria la precaucion, que indicamos, de poner dos á un pié y otros dos á quince pulgadas de la extremidad del larguero. Es evidente que, si ponemos hácia el extremo en que el pié está ensamblado en un bastidor á doce pulgadas de él, el extremo del otro en que dista el pié 15 pulgadas, esto es, una distancia mayor cuyo exceso equivale al ancho del pié, ambos se ajustarán perfectamente sin que las puntas de los largueros sobresalgan una línea mas en uno ó en otro; lo mismo sucederá en el extremo opuesto.

Colocados así, se introduce el tornillo por el taladro practicado en los piés, dejando la cabeza hácia la de los largueros, y asegurándolos por el otro lado con una tuerca de orejas. Para evitar que el ludimiento del hierro deteriore la madera, es conveniente colocar entre esta y la cabeza del tornillo, y la tuerca, una zapatilla ó planchuela, sea de hierro ó de cuero.

Hasta aquí solo hemos hablado de la armazon de la cama, sin decir nada de los medios que pueden emplearse para separar los bastidores uno de otro cuando es menes-

ter colocar el colchon, ni de la manera de poder sujetar este.

El medio empleado desde mas antiguo para fijar la separacion de los bastidores, consiste en practicar una espiga cilindrica en las extremidades de los largueros, y adaptar á ellas, por dos taladros, una tabla que se sujeta con dos pasadores de hierro que atraviesan las espigas después de colocada aquella. Para sostener el colchon, se rodean los largueros, una vez fijada su separacion, con cinchas que pasan alternativamente de uno á otro por encima y por debajo, de medio en medio pié de distancia.

Pero como esto presentaba el doble inconveniente de haber de quitar y poner las cinchas cada vez que habia de armarse y desarmarse la cama, la cual tambien necesitaba la colocacion ó separacion de las tablas ó cabece-  
ras; operaciones embarazosas, especialmente cuando se trata de una clase de camas portátiles, se recurrió al expediente de no poner cabece-  
ras, y de sustituir las cinchas con un lienzo, hecho de cañamazo ó tela de enfardar, rodeado por sus bordes con una cuerda, y provisto por sus dos lados de ojales á la distancia de dos y media ó tres pulgadas, los cuales se aseguran en clavos de cabeza redonda colocados en la cara exterior del larguero: de esta manera, la cama abierta se sujeta por sí misma y presenta el apoyo del colchon, que queda unido á la armazon cuando este se plega.

Hay aun otro medio de colocar el lienzo sin el auxilio de clavos, á los cuales se acogen ciertos insectos bastante molestos. En él, pues, nada tiene que hacer el carpintero luego que ha construido la armazon, á menos que se le

encargue poner tambien el lienzo : por si ocurre ese caso á alguno de nuestros lectores , indicaremos cuál es ese otro medio. En vez de formar un lienzo del ancho que se desee dar á la cama, y del largo de los largueros, es menester construir una especie de saco cerrado por todas partes, ó sea un lienzo doble que el anterior, por componerse de dos telas ; hecho , se extiende en el suelo y se coloca sobre él la armazon cerrada, cuidando que el borde superior de los largueros se adapte exactamente al doblez del lienzo, y sus puntas á las de este : en esta posicion se hace un trazo con lápiz, tiza ú otra cosa , segun el color de la tela , siguiendo el canto inferior de los largueros en la parte que está entre los piés ; luego , se hace otro por cada uno de los lados de estos hasta llegar á la orilla opuesta del lienzo , y entonces se cambiará la armazon colocando los largueros hácia donde estaban los piés, para trazar la otra línea paralela á la orilla. El espacio comprendido entre las dos líneas trazadas á los lados de cada pié se corta en una de las dos telas hasta la altura de la línea hecha siguiendo la direccion del larguero, formando así una especie de saco con dos bocas cuadrangulares, que se reforzarán forrándolas con lienzo ó rodándolas de cuerda ; tambien deben reforzarse los cuatro picos ó extremidades del saco. Concluidas de tomar estas precauciones, se levanta la parte de tela comprendida entre las dos aberturas, se introduce por una de estas y se saca por la otra uno de los piés de la armazon , y de este modo quedará la parte entera del lienzo sobre los largueros y la otra debajo ; en seguida se acomodan las bolsas ó extremidades del lienzo en las de los largueros, haciendo

entrar cada uno de ellos en un rincon de aquel, y abriendo la armazon quedará la cama abierta y oculta la madera, menos los piés, por el doble forro de tela. Estas camas han recibido el nombre algo extravagante de *catres de calzones*; cuando se ha de emplear este método de sujetar el lienzo no puede ponerse travesaño de un pié á otro.

### CAMAS DE BANCOS Y TABLAS.

El nombre solo indica las piezas que la componen: dos banquillos, formados cada uno de un larguero de tres ó cuatro piés de longitud segun sea la cama para una ó dos personas, y de dos piés de veinticuatro á veintiseis pulgadas de alto, ensamblados al larguero con espiga y mortaja á unas diez ó doce pulgadas de sus extremidades; los piés tienen en su parte inferior un travesaño de doce pulgadas colocado en direccion contraria ó perpendicular á la de los largueros, y su ensambladura es tambien á espiga y mortaja: estos travesaños son los verdaderos piés de los bancos, pues por ellos se sostienen derechos. En la cara superior de los largueros se clava, junto á su extremidad, un taruguillo de madera que impida á las tablas el caer de sobre el banco. En fin, cuatro ó cinco tablas de hilo al medio ó al tercio, cuyo largo varia entre cinco y seis piés, se ponen sobre los bancos colocados á distancia conveniente, para que las tablas no sobresalgan de ellos mas de un pié por cada cabeza.

## CAMAS DE TABLEROS.

Pasando en silencio las camas, inusitadas ya, de un solo espaldar, vamos á ocuparnos de las que tienen dos, y retienen como encajonados los colchones.

Grande es la variedad de adornos con que se enriquecen, habiéndose construido algunas que son verdaderas obras maestras de talla y escultura; pero esto no es de nuestra incumbencia, y sí solo su construcción. Por eso vamos á considerarlas como desprovistas de todo ornato, sin embargo de que presentemos algun grabado que no carezca de él.

Dos partes principales componen estas camas, y son: las varas y los espaldares. Las varas son dos largueros de cinco y medio á seis piés de longitud, de dos pulgadas de grueso, y de ancho arbitrario segun la ornamentacion que se les haya de dar; en sus extremidades, tienen una espiga de la mitad de su grueso, mitad de su ancho, y una pulgada de longitud, por medio de la cual se sujetan á los costados de los espaldares.

Estos últimos se componen de marco y tablero. Nada diremos de este, porque como todos se forma de varias piezas encoladas al tope, y se ensambla á ranura y lengüeta. En cuanto al marco ó bastidor, se forma de dos montantes y dos travesaños ensamblados á espiga y mortaja, practicando esta en los montantes, y en los travesaños aquellas. La anchura de los montantes ó costados está subordinada á los adornos que en ellos se desean poner; su grueso es igual al de las varas, y su altura de tres y medio á cuatro



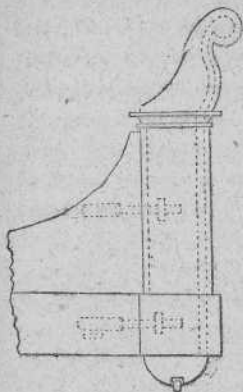
piés ; el largo de los travesaños es de tres piés ó cuatro, segun sea la cama para una ó dos personas , el grueso igual al de las varas y costados , y su ancho de tres pulgadas. Sobre el travesaño superior se coloca regularmente un cilindro ensamblado á ranura y lengüeta con el travesaño de arriba , y fácil es comprender que la ranura se hará en el cilindro. Por lo demás , este se ensambla á espiga y mortaja en los costados , dejando que estos sobresalgan una pulgada cuando menos por encima de aquel.

Quando los costados forman un caseton hasta la altura de las varas , se coloca el travesaño inferior del tablero de los espaldares á una altura conveniente para poder recibir debajo , ensamblado á ranura y lengüeta , un plinto ó zócalo de la misma altura que el caseton del costado y que las varas. Entre estas y el costado , se pone con frecuencia una escuadra que llene el ángulo , y en ella se talla algun adorno análogo al de las demás piezas : esta escuadra va ensamblada de fijo sobre la vara , y se adapta con espiga al canto del costado.

Pero estas espigas y las de las varas no serian por sí solas suficientes para sujetar los espaldares. La solidez de estos depende, como la de la cama, de la fuerte adherencia de ellos y de las varas , la cual se consigue atornillándolos. A este fin se hace en el centro de la espiga de cada vara un taladro bien paralelo á todas sus caras , y que penetre al hilo hasta una profundidad igual á la longitud del tornillo que se haya de emplear , y de un diámetro exactamente igual al del mismo para que no entre en él con holgura. Luego, prolongando sobre la cara interior de la vara, por medio de la escuadra, dos tangentes á

ese taladro que indiquen su direccion, se practica á la mitad del largo de aquel hasta una distancia igual á la longitud del tornillo, una ranura por medio de la gubia, que permita la introduccion de aquel de adentro hácia afuera; en este estado, se sujeta provisionalmente la vara en la posicion que ha de tener ensamblada con el costado, y se marca con la presion de la punta del tornillo en el fondo de la mortaja el sitio donde ha de hacerse el taladro que debe recibir aquel.

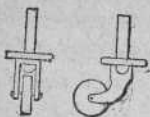
Si en el anterior taladro fué indispensable poner grande cuidado para conservar su paralelismo con las cuatro caras de la vara, en este es mas necesario aun, pues de que sea ó no su posicion perfectamente recta respecto al de la vara depende la justa colocacion de esta y del espaldar. Hecha con las precauciones debidas, se practica en la cara interna del costado, á unas dos pulgadas mas adentro de la mortaja, una escopleadura capaz de recibir la tuerca en que haya de asegurarse el tornillo, colocada la cual se cubre la parte exterior de esa escopleadura con un taruguito de madera para que aquella no varie de posicion. Hecho esto, se ejecuta igual operacion en la extremidad de la escopleadura de la vara, por donde se introdujo el tornillo, con objeto de que este no pueda salirse, y quede siempre su punta al nivel de la espiga de la vara.



Cuanto llevamos dicho aparece en el adjunto grabado, en el cual se ven puntuadas las líneas de las ranuras y espigas. De paso advertiremos que su tablero curvo, para seguir la dirección de la especie de voluta en que termina su costado, no ofrece dificultad mayor en su construcción, pues basta para conseguirlo hacer el tablero con latas estrechas, dar á sus cantos al ensamblarlos la oblicuidad conveniente, y re-

regularizar luego esa curva por medio del cepillo curvo y la argallera.

Sea cualquiera el ancho que se dé á las varas; tengan estas ó no, igualmente que los costados y el tablero, plinto, casetones y esculturas, se deja siempre un espacio de cuatro á seis pulgadas desde el borde inferior de las varas hasta la extremidad de abajo de los costados, á fin de que hagan de piés, y diez ó doce pulgadas desde el bajo del espaldar hasta el antedicho lugar del costado. El exceso de longitud de este sirve de pié, como hemos dicho, y facilita la colocación en él de una rueda que permita mover la cama, cuyo peso se hace considerable si el diseño de escultar adornos en las piezas ha exigido se den á estas grandes proporciones. Estas ruedas, formadas de madera de almendro, de gayaco ó de palo de hierro, están sujetas por un eje de hierro á una horquilla encorvada

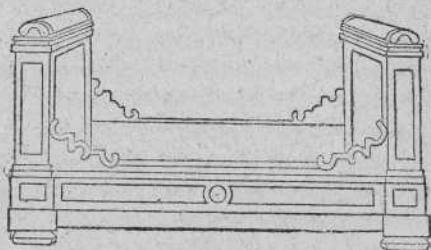


del mismo metal y provista, en el punto de reunion de sus dos brazos, de un taladro que da paso á una espiga cilindrica, remachada por la parte de abajo para impedir la salida de la horquilla; mas arriba de esta, se encuentra soldada á la espiga una planchuela cuadrada, de hierro tambien, en cuyos ángulos hay agujeros para atornillarla al pié del costado. Estas ruedas se colocan practicando un barreno donde alojar la espiga, y atornillando despues la planchuela.

Nos falta ahora hablar del modo de formar el lecho de estas camas. La manera primitivamente empleada, por decirlo así, fué hacer en el centro del travesaño inferior de los espaldares una escopleadura cuadrangular, donde venia á adaptarse la extremidad de un liston que dividia en dos partes la anchura de la cama; y sobre este liston se colocaban atravesadas tablas de dos hilos, cuyas puntas descansaban en un resalto practicado en las varas de aquella. Posteriormente, se ha adoptado otra manera mas ventajosa por menos pesada, pero que presenta el inconveniente de que el lecho no se desarma: compónese de un bastidor simple, ó sea de dos largueros, dos cabios y un peinazo, cuyo tamaño es igual al hueco de la cama, y en cuyos bordes exteriores van clavadas cinchas que se entretejen; con el fin de que la curva formada en ellas por el peso del cuerpo sea igual, conviene cimbrar un poco el peinazo á fin de que no toquen en él las cinchas. Este bastidor se sujeta, bien en un rebajo practicado expresamente en las varas y espaldares, ó bien en diez cuñas ó lengüetas clavadas al hilo en ellas, tres en cada

vara y dos en cada travesaño inferior de los espaldares. Desde que se introdujo el uso de los colchones elásticos, solo las cuñas ó lengüetas son necesarias para sostener aquellos.

En fin, el adjunto grabado representa una cama com-



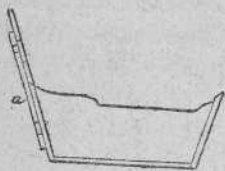
pleta con esculturas, sencilla pero de buen gusto; creemos que esto basta á nuestro propósito. Por lo que respecta á las que se adornan con columnas, solo diremos que hoy se hacen regularmente salomónicas, y que el pedestal y el entablamento forman parte del costado del espaldar.

### CUNAS.

No podíamos pasar en silencio al hablar de camas las de los niños pequeños; nos ocuparemos pues de la forma antigua, y luego de la moderna ó cunas colgadas.

Las cunas antiguas se componen de cuatro montantes de unos dos piés de altura, unas veces de forma cuadrangular, otras de un cuarto de cilindro; de cualquier modo, cada uno de ellos está provisto de ranuras practicadas en sentido longitudinal en dos de sus caras contiguas cuando

son cuadrangulares, ó en las que forman ángulo recto cuando son secciones de cilindro, y en ellas se ensamblan las lengüetas hechas en las cabezas de cuatro tableros, que forman el cajon por decirlo así. Estos tableros han de tener la forma de un trapecio; para que la cuna sea mas ancha por arriba que por abajo; los dos de los costados son exactamente iguales uno al otro, pero el de la extremidad que ha de servir de cabecera ó espaldar debe ser mas alto que el del otro extremo. El fondo se cubre con otro tablero sobrepuesto, y algunos lo rodean de un bastidor en cuyos ángulos ensamblan los cuatro montantes; esta construcción, menos ligera que la precedente, ofrece la ventaja de presentar mayor facilidad de dar solidez á los piés, que son unas tablas cortadas en línea recta por un canto y curvas por el otro, sobre las cuales se mece la cuna. Nuestro grabado representa una,



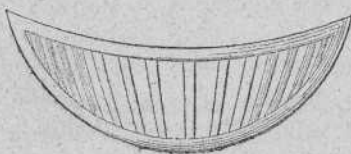
vista de perfil y de frente; en la primera se advierte un listón *a*, colocado

en el centro del espaldar para darle solidez, de la cual carecería toda la parte que sobresale de los largueros.

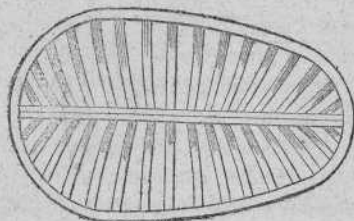
Pasemos ahora á las cunas colgadas, en las cuales haremos de distinguir dos partes: la cuna propiamente dicha, y los piés. La cuna presenta la figura de una media cáscara de nuez, y está formada por un cerco ovalado de madera en cuyo eje mayor va ensamblada una travesa

cimbrada en forma de arco apainelado invertido: esto es lo que se llama la armazon, pues sirve á sostener, ensambladas á cola de milano, las costillas que completan la forma indicada. Estas piezas no pueden menos de estar todas contornadas, y para que tengan la necesaria solidez han de estar hechas, cada una, de dos hojas cuyos hilos sigan direccion contraria, pues de otro modo serian frágiles en los parajes donde las fibras fuesen cortas.

La ensambladura de las costillas hemos dicho que se hace á cola de milano con la armazon; y para que esto sea posible es menester hacer las ranuras en el cerco oval y en la traviesa, la mitad en cada una de las hojas, y colocar, pegándolas, las colas de las costillas antes de encolar la segunda pieza del cerco y de la traviesa. Esto presentaria aun poca solidez, y es indispensable para dársela estaquillar cada ensambladura. Nuestro grabado,



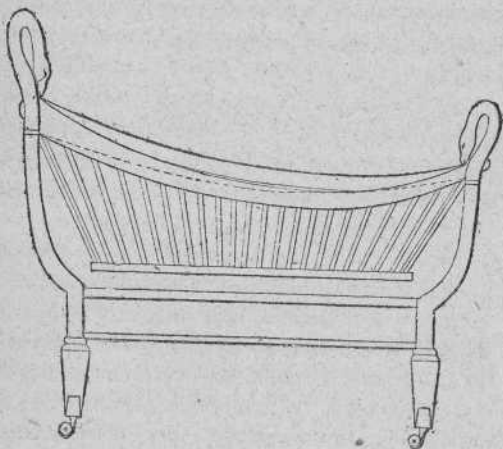
que representa en plano y elevacion una cuna, completa y aclara nuestras explicaciones.



Los piés están formados por dos pilares en forma de columna, ú otra cualquiera, sostenidos por dos garras y unidos entre sí por una traviesa de

igual longitud que el eje grande del óvalo formado por la cuna. En la parte superior de estas columnas, y en posición perpendicular á ellas, se colocan dos pernos de hierro terminados en rosca por una punta, y en una cabeza por la otra: la cabeza se adapta á la parte interior del cerco oval que el perno atraviesa, igualmente que la columna, y á la parte exterior de esta se pone una tuerca enroscada en la otra extremidad del perno, el cual fija de una manera estable la cuna permitiéndola oscilar apoyada en ellos. Los piés ó garras que sostienen las columnas están provistos de ruedas, semejantes á las que hemos indicado para las camas de tableros, con el objeto de facilitar su traslación.

Nuestro dibujo representa una de estas cunas ya armada,





y demuestra que una de las columnas se prolonga hasta unos tres decímetros mas arriba que la otra, encorvándose en su extremidad para sostener la colgadura. Ofrece además una variedad digna de notarse, y es : que la cuna está formada por dos cercos ovals, el de arriba mayor que el de abajo, y que las costillas son rectas; esta construccion es mas sólida, aunque mas dispendiosa, pues requiere á mas de otro cerco listones para formar el lecho.

A veces se pone la colgadura en forma de cubierta de calesa, y entonces es inútil prolongar una de las columnas; cuatro hojas de madera flexible, unidas con un pasador por sus extremidades y sujetas al cerco superior á un poco menos de la mitad de su longitud, forman la cubierta de media cuna, sosteniéndose unas á otras con la tela de la colgadura fruncida á ellas.

### CIELOS DE LAS CAMAS.

Nada es tan vario como los cielos de las camas, ni cosa alguna muda tan frecuentemente de forma en ebanistería. Unas veces son de moda las flechas; otras, las águilas, palomas, etc., que sostienen un anillo por donde pasa la colgadura; quién, prefiere una corona suspendida en el centro; quién otro, un bastidor moldeado, de dos piés de largo por cada frente, al cual se clava la colgadura,.....

Las flechas son un simple cilindro de madera adornado con una cabeza de leon, una punta de lanza ó una bola dorada por el extremo que viene sobre el costado exterior de la cama, y suspendida por él del techo; y sujeta

por el extremo opuesto á la pared mediante una alcayata que entra en dos armellas. Las aves que sostienen entre sus garras el anillo por donde pasan las colgaduras, no son de nuestra incumbencia y si de la del escultor; hablaremos de los bastidores y de las coronas, y lo haremos con brevedad.

Las coronas ó los bastidores están adornados con molduras exteriormente, y á veces escultados; las piezas de que se componen deben ensamblarse á lazo perdido si se trata de bastidores; en la parte interior se ensamblan cuatro listones en forma de cruz, y en su punto de reunion un circulo en cuyo centro se clava una argolla para poderlo suspender.

Para la colocacion de las cortinas se pueden emplear dos métodos: uno, clavarlas de fijo en el cielo, y entonces nada tiene que hacer para ello el ebanista; otro, sujetarlas con argollas, y en este caso habrá de guarnecer la cara interior del cielo, á una pulgada de su borde de abajo, con alcayatas pequeñas espaciadas entre si de una pulgada.

---

### SECCION 3ª.

#### **Muebles compuestos de bastidores, con plés y planos horizontales.**

El epigrafe de este tercer grupo indica suficientemente que comprenderemos en él las mesas.

Llámanse así todo mueble, sea cualquiera la madera con que se le construya, compuesto de un plano horizontal, fijo ó movable, entero ó articulado, sostenido por piés ó pilares colocados verticalmente.

Sean ó no lisos esos piés, estén ó no torneados, la parte superior que toca al plano de la mesa ha de ser cuadrangular, con objeto de que se puedan ensamblar en dos de sus caras contiguas las tablas que forman el marco y unen entre sí los piés. Estas tablas ó marcos, cuyo largo depende de las proporciones que se dan á la mesa, y cuyo ancho no baja de cuatro pulgadas sobre una de grueso, enrasan por el canto de arriba con la extremidad superior de los piés, y ocupan toda la parte cuadrangular de estos: la ensambladura de los unos con los otros se hace á espiga y mortaja.

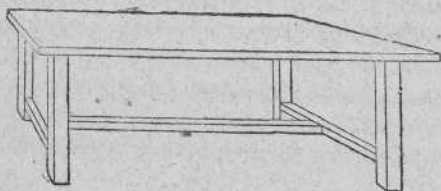
Para dar mayor solidez á los piés, se colocan á veces, á unas seis pulgadas de su extremidad inferior, unas traviesas que los unen entre sí; estas traviesas pueden ser dos, tres, ó cuatro. Cuando son dos, se ponen en cruz desde el un pié al opuesto del otro extremo, ensambladas á horquilla en la arista interior de aquellos; siendo tres, se pone una entre los piés de cada cabeza, y la tercera perpendicularmente á las anteriores, y por tanto á lo largo del mueble; en fin, en el caso de ser cuatro, corresponde una al espacio que separa cada pié del opuesto de su mismo lado.

Dadas estas ideas generales sobre la construcción de las mesas, pasemos á tratar de cada clase en particular, según el uso á que se las destina, y haciendo notar las variantes.

## MESAS DE COCINA.

Son indudablemente las mas sencillas y las mas toscamente construidas.

Como se ve, se componen de un simple tablero, de una



y media á dos pulgadas de grueso segun sus otras dimensiones, sostenido por cuatro piés ensamblados á aquel con doble almohadon, y unidos entre sí por tres traviesas.

Esto podria casi dispensarnos de entrar en detalles, y lo haríamos así si no creyésemos deber indicar: 1º. que el plano ó tablero, el cual se compondrá necesariamente de dos ó mas piezas, debe estar ensamblado á ranura y lengüeta y encolado además; 2º. que las escopleaduras indispensables para hacer las mortajas en que se ensamblan los piés, no deben atravesar todo el espesor del plano, sino á lo mas los dos tercios de él, con objeto de que las espigas de los piés no sobresalgan á la cara superior; 3º. que para esta cara debe escogerse la que se hallará en el tronco mas próxima al canal medular, por ser la mas dura y compacta; 4º. que los piés conservan el mismo ancho en toda su longitud.

A veces suele ponerse marco á estas mesas, y entonces puede adoptarse otro método de adherencia entre los piés y el tablero, que consiste : en enrasar las tablas del marco con el extremo superior de los piés, y no practicar en estos horquillas de doble almohadon. La unión del tablero se ejecuta entonces oprimiéndolo al marco por medio de prensas de mano (pág. 106, t. 1.º) despues de encolado el canto de este y la cabeza de los piés ; en esta posicion se corta con la sierra un liston cuadrangular, de una pulgada de ancho por cada cara, en porciones de una pulgada de longitud , formando así un número de *cubos* mayor ó menor segun la dimension de la mesa : estos cubos se hienden con el formon al hilo y en direccion diagonal, para formar de cada uno dos cuñas de cinco caras ( triangulares y paralelas entre sí dos de ellas , y cuadradas y en posicion triangular las otras tres ), las cuales, dadas de cola por las dos caras que están en angulo recto, se colocan en el que forma el tablero con los marcos, á distancia de dos ó tres pulgadas unas de otras , sujetándolas, hasta que se sequen, con otras prensas.

Algunos ponen en estas mesas un cajon, el cual entra en uno de los lados largos del marco y se apoya en su longitud sobre dos listones pequeños ensamblados en la parte baja interior de los dos lados opuestos del mismo. Cuando la mesa carece de este, se sostiene el cajon en dos listones de corredera, clavados en la cara inferior del plano de la mesa ; y el cajon está provisto en el borde superior de sus lados de una lengüeta que se adapta á esa corredera.

## MESAS DE COMEDOR.

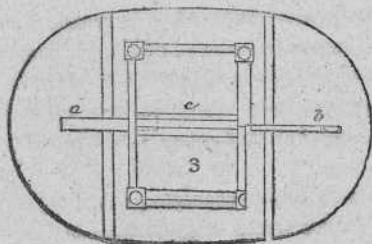
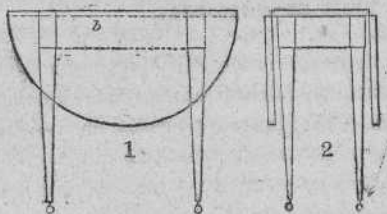
Estas se hacen regularmente de madera poco pesada. Despues de haber indicado la manera de construir las de cocina que tienen marco, poco tendríamos que decir acerca de las de comedor, á no ser por una modificacion especialísima en esta clase: la de las alas y su manera de sostenerlas horizontalmente.

Con efecto, no todas las localidades permiten tener siempre la mesa en el centro del comedor, y es menester arrimarla á uno de sus muros; la forma circular ó elíptica que de preferencia se las da actualmente, hace sea mas difícil el acercarlas al muro, con el cual tienen pocos puntos de contacto; y de aqui ha venido la adopción de las hojas en estas mesas, que no son otra cosa sino dos piezas movibles de igual grueso que el tablero, al cual están adheridas con visagras atornilladas por la parte inferior.

Las mesas de alas son, pues, una mesa como las que hemos descrito, á la cual se añaden por sus lados mayores unas piezas que pueden ponerse arbitrariamente, y segun la necesidad del caso, en posición horizontal ó dejarlas en la vertical. Para darles la primera se ha empleado uno de dos métodos: 1º. dar á los lados del marco correspondientes al del tablero en que ha de colocarse el ala, doble grueso del que debería tener; aserrar ese grueso longitudinalmente hasta la mitad, en dos hojas, y separar la exterior por otro corte transversal, volviendo á unir las con una visagra que permita plegar y desplegar esa hoja aserrada de manera que forme ángulo recto con

el lado del marco á que pertenece; en fin, aserrar tambien por el centro, á lo largo, el pié correspondiente, ensamblando la una mitad de fijo con el marco, y la otra en la parte de él que es movable; 2º. colocar un liston de corredera en el centro del lado del marco correspondiente, y tirar de él hácia afuera cuando se desea colocar horizontalmente el ala.

Uno y otro método son buenos, sin embargo que el primero de los que hemos enumerado es preferible por dar mayor solidez al tablero movable, y porque el otro requiere á este fin que quede dentro de la corredera una parte de liston suficiente á resistir la fuerza que pueda hacerse en el extremo opuesto, y esto no lo permite muchas ó las mas veces el ancho del tablero fijo.



Nuestros grabados representan una de estas mesas vista de frente cerrada en el n.º. 1, de costado cerrada en el n.º. 2, y en plano por debajo en el n.º. 3. En este último hemos indicado los dos métodos de sujetar las alas en posición horizontal: *a* es

el liston que pasa por la corredera *b*, señalada con puntos en el marco del n.º 1, y prolongada por debajo del tablero merced á los listones *c c* del n.º 3; advertiremos de paso, que cuando el espacio que media entre los lados del marco correspondientes á las alas no sea, al menos, igual al radio de las mismas, el método de corredera es inaplicable: así lo hace ver nuestro grabado, en el cual el liston *a*, cuya longitud es igual á dicha distancia de los lados del marco, apenas tiene dentro de este una extremidad, y sin embargo la otra no avanza ni aun á la mitad del radio del ala. La opuesta *b* (n.º 3) está sostenida por el método de marco hendido, el cual como provisto de un pié la da completa solidez.

#### MESAS DE ALARGADERA.

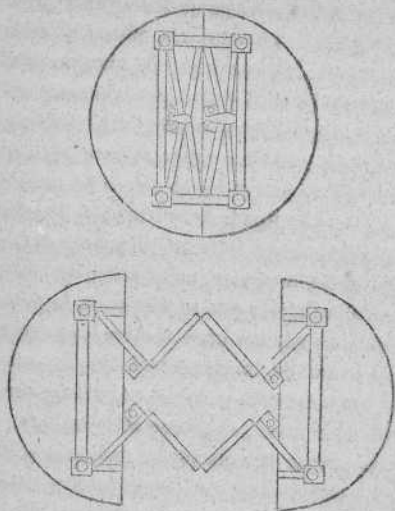
Si la adopcion de las alas en las mesas de comedor tiene la ventaja de reducir su volúmen haciéndolas ocupar un espacio menor que cuando están desplegadas, no presenta la de poderles dar mayores dimensiones cuando las ordinarias son pequeñas para el número de personas que han de sentarse en su rededor.

Para obviar este inconveniente se han inventado diversos medios, mas ó menos ingeniosos, pero todos complicados y algunos molestos por la aglomeracion que ocasionan cuando están plegadas las alargaderas. Ocupémonos sumariamente de ellos, ilustrando nuestra descripcion con grabados.

El mas sencillo y en nuestro concepto preferible, consiste en dividir en dos trozos longitudinales el tablero

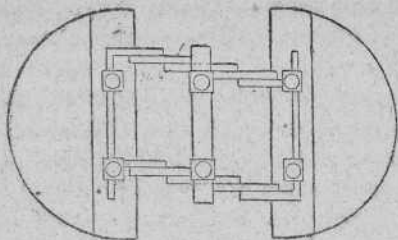


fijo; construir el marco de los lados que han de alargarse, con cierto número de piezas iguales á la mitad del ancho de la mesa, y unir las por sus extremos con visagras colocadas alternativamente por una y otra cara, de modo que esos trozos puedan plegarse unos contra otros como las hojas de un biombo. En cada dos articulaciones, esto es, en las que formen ángulo entrante, se coloca un pié que irá á ocupar, cuando esté plegada la articulación, la línea media del ancho de la mesa; estas articulaciones se sujetan en posición recta mediante un pasador de hierro embutido en una de las hojas, que se adapta en la otra; una serie de aldabillas sujetan unos á otros los ángulos salientes de cada trozo de la alargadera cuando están plegados. En fin, unos tableros móviles cuyo largo corresponde al ancho de la mesa, su grueso al de los fijos, y el ancho al de una doble articulación, ó de una sencilla en las de grandes dimensiones, se colocan sobre estas alargaderas y rellenan por el centro el tablero de la mesa.



De este modo, se consigue que los piés de las alargaderas, colocados en el centro cuando la mesa conserva sus dimensiones ordinarias, no embaracen como sucedería encontrándose en la parte exterior, á la cual solo vienen cuando su pre-

sencia en ese sitio es indispensable para dar estabilidad á la alargadera y al tablero que sostiene; y además, el poder dar dimensiones proporcionadas al número de cubiertos que es menester añadir, pues cada tablero movable debe tener el ancho del sitio que debe ocupar una persona, el cual no excede ordinariamente de dos piés.



Otro de los medios empleados para alargar las mesas consiste en una serie de lis-tones de corredera, que

se replegan unos en otros mediante una ranura de que están provistos en una de sus caras, y de dos ruedas adaptadas á la otra y que funcionan dentro de la corredera. Este método requiere necesariamente un apoyo en el centro de las alargaderas, y este no puede ser otro que un puente, *a*, sostenido por dos piés iguales á los otros cuatro de la mesa, por encima del cual se unen las dos partes del tablero fijo. Nuestro grabado representa sobrado claramente este método, para que hayamos de detenernos mas en él: su único defecto, para nosotros, consiste en no poderse dar con él tanta extension como con el precedente.

### MESAS DE JUEGO.

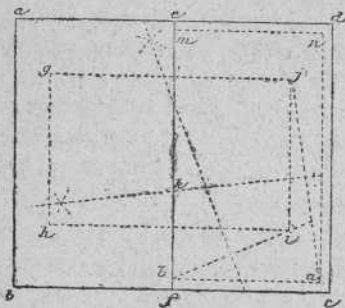
Bajo el nombre de tales pueden comprenderse todás las destinadas á este objeto, pero nosotros vamos á hablar solamente de aquellas cuyo plano está compuesto de dos hojas y es giratorio.

Los piés y el marco de estas mesas en nada se diferencian de los que hemos descrito anteriormente; solo si se

forra el marco por la parte inferior, formando así una especie de cajon destinado á colocar las barajas y las fichas del tanteo.

La única dificultad que pueden presentar estas mesas es la de determinar el sitio donde debe situarse el eje sobre el cual debe girar el plano, á fin de que este se encuentre en justa posicion con el marco, sea que se halle cerrado ó abierto. Pero esta dificultad no puede llamarse verdaderamente tal, y de ello vamos á convencernos.

Terminadas las dos hojas exactamente iguales de que el plano se compone; unidas ya una á otra por medio de dos visagras, se coloca este plano abierto sobre el banco ó sobre el suelo, de manera que la cara donde se ha de colocar el paño se encuentre hácia abajo.



Sea, pues, el rectángulo  $abcd$  el plano de la mesa abierto;  $ef$  la línea de union de las dos hojas;  $abfe$  la que estará hácia arriba cuando se encuentre cerrada y  $efcd$  la que tocará al canto superior del marco.

Tomemos ahora el marco y, levantando los piés hácia arriba, coloquémoslo sobre la hoja  $efcd$  de manera que se confunda con la línea  $ef$  y quede á igual distancia de las  $ed$  y  $fc$ : de este modo tendremos que forma el rec-

tángulo *mlon*, que trazaremos. Levantando luego el marco y colocándolo sobre las dos hojas en la posición que debe ocupar cuando aquellas estén abiertas, trazaremos el nuevo rectángulo *ghij*, cuyos lados deben encontrarse equidistantes de los del plano.

Terminado este trazo preliminar, se trata solo de determinar la posición del eje, y esto se consigue uniendo con una recta los puntos *li, jo*, y levantando en el centro de esas líneas dos perpendiculares, cuyo punto de intersección *k* es el lugar en que se debe colocar el eje.

Consiste este en un espigón de madera embutido por una de sus puntas en el plano, y que se adapta por la otra en un agujero circular, practicado en una tabla que se pone en el lugar conveniente del borde superior de los dos lados mayores del marco. Algunos sujetan este espigón á la tabla, pasando por un agujero, hecho en aquel, una clavija ó pasador de hierro: esta práctica no es mala, pues da adherencia al tablero con el marco sin estorbar el movimiento de ambos.

Hemos dado á estas mesas el nombre de *mesas de juego*, porque es la construcción mas ordinariamente empleada en ellas, aunque nada impide el que se aplique también á las de comedor.

#### MESAS DE AJEDREZ Y DAMAS.

Nada tenemos que decir acerca de su construcción, sino que en el centro de ellas se embuten cierto número de planchitas de pulgada y media por cada uno de sus lados, alternando una blanca con una oscura en cada fila.

Estas planchitas, en número de 100 (10 en cada fila) para las damas, y de 64 (8 en cada una) para el ajedrez, son de ébano y marfil, ó de acebo y moradillo.

### MESAS DE CHAQUETE.

Son mayores que las de juego ordinarias, y se componen de cuatro piés unidos por traviesas en la parte inferior, que sostienen en la superior un cajon de veinte líneas de profundidad. Los piés deben ensamblarse de manera que no formen ángulo saliente en el interior de la caja, la cual está dividida en su mitad por una traviesa del mismo grueso que las paredes del marco.

Para apuntar los tantos es menester practicar en el canto del marco 50 agujeritos, distribuidos del modo siguiente: 5 en cada uno de los costados menores, y 12 en cada uno de los mayores, los cuales estarán por mitad á cada lado de la traviesa que separa en dos el cajon ó fondo de la mesa.

Cada una de las dos partes en que este está dividido se subdivide en tres, que tienen el mismo ancho que ella pero solo un tercio de su longitud. Las dos laterales, que son las que tocan á la traviesa y á uno de los costados menores de la mesa, están formadas por 12 triángulos alternativamente claros y oscuros; y colocados de modo que los vértices y las bases de los de una fila correspondan á los vértices y bases de los de la otra, pero cambiando de color.

Estos triángulos son incrustados, y solo se hallan, como

hemos dicho, en las divisiones laterales de cada cajon, pues la del centro de ellos no recibe adorno ninguno.

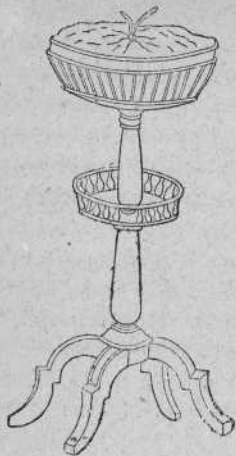
### CONSOLAS.

Esta mesa, destinada á ocupar el espacio de muro que queda entre dos vanos de balcon ó ventana, tiene formado su plano con una plancha de mármol, sostenida por una especie de canasto de madera, mas ó menos adornado, y á veces cubierto de esculturas, pero rara vez con piés. Así pues, baja en línea curva desde los bordes anterior y laterales del plano de mármol, hasta apoyarse contra el muro á uno ó dos piés de distancia del suelo.

Los caprichos de la moda han hecho sustituir en ocasiones este canasto por un marco escultado, desde cuyos ángulos bajaban dos piezas en forma de S que se apoyaban por abajo en la extremidad de dos montantes, cuya parte superior estaba adherida á la cara trasera del marco.

### MESAS DE LABOR.

Si hubiésemos de entrar á enumerar en detalle cada una de las caprichosas formas que la moda ha dado á estas clases de mesas, habríamos de presentar á nuestros lectores una larga serie de artículos y un número considerable de grabados. Daremos solo algunos indicando lo que creamos necesario para su mejor inteligencia.



La primera de las que presentamos se compone de dos canastillos, el mayor forrado y cubierto de seda para encerrar la labor; el segundo, descubierto, y destinado á recibir el hilo, seda, tijeras, punzon, etc., mientras no se hace uso de ellos.



La segunda es una verdadera mesa que sostiene una caja con doble cubierta: la primera de seda, y la segunda de madera con un espejo en el interior.

También se construyen de un simple plano cuadrado, con bordes realzados para impedir se caiga lo que sobre ellas se coloca, y sostenido por cuatro montantes torneados, ensamblados dos á dos en cada pié, ó unidos todos por dos listones en cruz.



## VELADORES.



Este mueble es una modificación del anterior, y se compone, como indica el grabado, de un plano sostenido por un montante en forma de columna, al cual están adheridos tres pies. El plano es á veces movable, mediante una planchuela cuadrada que se coloca en la extremidad superior y en uno de los cantos de la cual

hay dos espigas, que se adaptan á dos ranuras circulares practicadas en dos listones puestos en la cara inferior del plano. Para sostener este horizontalmente se fija un pasador de hierro en él á distancia conveniente, y se hace entrar su punta en la planchuela cuadrada.

Por lo demás, los planos de los veladores son circulares ú ovalados, y tienen sus bordes unidos ó provistos de molduras; á veces tambien tienen á los costados un marco, mas ó menos ancho, que forma las mismas ondulaciones que el borde cuando éste no es liso.

## MESAS DE BILLAR.

Hemos dejado para este lugar el tratar de esta clase de mesa, por hacerlo con mas detenimiento. La solidez y la horizontalidad son las dos condiciones indispensables en su construcción; y como cada una de ellas depende de

una de las partes que componen la mesa, habremos de ocuparnos separadamente de ellas considerando los piés aisladamente, luego el tablero por sí, y en fin uno unido á los otros, ó sea la mesa armada.

*Piés.* No nos detendremos á hablar de su forma, varia hasta el infinito, sino de sus proporciones que deben ser: tres pulgadas de ancho por cada cara cuando menos, y dos piés de altura visible, lo cual presupone cuatro ó seis pulgadas mas que han de empotrarse en el suelo. Estos piés son en número de 13 ó 15, colocados, en el primer caso 3 en cada extremo, 5 en el centro, y los 4 restantes en los espacios medios de los costados, dos en cada uno; en el caso de ser 15 se colocan en 5 filas de á 3.

Los piés se colocan todos á igual distancia unos de otros; y esta distancia está en relacion con la longitud de la mesa, la cual no excede casi nunca de 4 varas: su anchura es siempre la mitad del largo, contados uno y otro entre las bandas.

Los piés están enlazados unos á otros cerca del pavimento por medio de traviesas, cuyo ancho debe ser igual al de aquellos, aunque su altura basta tenga dos pulgadas y media. En la parte superior han menester otras traviesas que los sujeten; pero su grueso debe ser de una pulgada mas que el de los piés, cuando menos, y de quince á diez y ocho líneas de altura: estas dimensiones son indispensables en las traviesas que sujetan los piés exteriores de la mesa, y puede dárselas tambien á la de en medio, pero no es necesaria para las otras centrales.

La circunstancia indispensable en estas piezas es la de que estén formadas de un solo trozo, á fin de evitar en lo posible los cambios que la sequedad ocasiona en las juntas. Las que unen los piés por abajo se ensamblan todas á espiga y mortaja; la misma ensambladura se emplea en las de arriba, á excepcion de las dos de los costados que se atornillan en los piés.

Hay que advertir, sin embargo, que la traviesa colocada á lo largo en el centro de la mesa debe ser tambien de una sola pieza, y ensamblarse con los piés extremos á espiga, y á horquilla con los restantes.

*Tablero.* Se compone este de un bastidor de cinco pulgadas de ancho por dos de grueso, ensamblado á espiga y mortaja, en el cual van entregados con la misma clase de ensambladura un peinazo central, de iguales dimensiones, y los demás paralelos á los lados menores. En los espacios que estos dejan entre sí, se colocan otros en direccion opuesta á fin de formar marcos rectangulares como los que se hacen para las hojas de los pavimentos ensamblados; huecos que luego se rellenan con tablas unidas á estos travesaños con ránura y lengüeta.

Las indicadas tablas deben tener igual grueso que los travesaños con objeto de que enrasen con ellos por ambas caras, y no han de estar formadas de una sola pieza sino de muchas encoladas, por las razones que dimos al tratar de los tableros en general.

En los ángulos del marco y en el centro de los lados mayores se practican las escotaduras semicirculares, de dos pulgadas de diámetro, donde han de colocarse las bolsas, bien sean tales, como se usaban antiguamente,

bien sean de báscula como en la actualidad se ponen.

La grande dificultad que presenta la construccion de un buen tablero para una mesa de billar es la perfecta horizontalidad de todas sus partes, la cual se consigue acepillándola con una garlopa especial de vara y media de largo, con la cual se opera en todas direcciones, examinando el trabajo que se ejecuta con una buena regla y una plomada.

*Mesa.* Construidas las dos partes integrantes de la mesa, sea cualquiera el número y variedad de molduras con que se hayan adornado las traviesas superiores de los piés, se procede á fijar sobre estos el tablero por medio de tornillos de cabeza chata que quedan embutidos en la madera. De igual método es menester servirse para la colocacion de las bandas, las cuales son en número de seis, iguales, en los billares de bolsas antiguas, y cuatro en los de bolsas de báscula, de iguales dimensiones que el costado en que han de colocarse.

La altura de las bandas es ordinariamente de 3 pulgadas : al exterior se adornan con molduras, y la arista superior debe redondearse; en el interior deben rebajarse hácia abajo para evitar que las bolas salten al tocar sobre ellas, lo cual sucederia infaliblemente si la cara interior fuese vertical. La superior recibe hasta su mitad un pequeño rebajo, necesario para la colocacion del forro, y la de abajo el indispensable para la adherencia sobre la mesa.

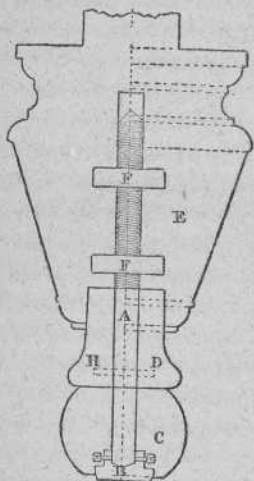
La colocacion del paño en esta no ofrece ninguna dificultad, pues solo se requiere que esté bien estirado; pero sí es conveniente tomar una precaucion antes de clavarlo

á los bordes del tablero, y es, redondear la arista superior de ese mismo borde, sin lo cual cortaria el paño. El henchido de las bandas no ofrece mayor dificultad, pero requiere mas atencion: se toma un orillo de igual grueso en todas sus partes, y se cose por los bordes á dos fajas de lienzo, sobre las cuales se cosen otros orillos cada vez mas estrechos. Cuando se juzga que el henchido es suficiente, se aplica al costado interior de la banda poniendo contra esta el orillo mas estrecho, y clavando las tiras de lienzo sobre las caras de arriba y de abajo; en seguida se cubre con la tira de paño igual al de la mesa, que se clava por abajo con tachuelas comunes, y por arriba con tachuelas doradas despues de interponer un galon para que el filo de la cabeza no corte el paño.

*Nivelacion de la mesa.* No basta para que una mesa de billar sea buena el que su tablero esté bien horizontalmente trabajado, ni que sus piés se hayan colocado todos á una misma altura, estén ó no empotrados en el suelo; la sequedad, la variacion que experimenta en su nivelacion el pavimento que sostiene una mesa de billar, sobre todo si está colocada en un piso alto, hacen necesario arbitrar medios para réstituirle á su verdadera y perfecta horizontalidad, á medida que la pierda y cada vez que esto suceda, sin haber de recurrir á desarmarla, repararla y volverla á armar, cosas todas muy pesadas, muy costosas y de no muy seguro resultado.

Para ello bastaba buscar el medio de alargar el pié ó piés que fuese menester, lo cual era fácil apropiándoseles un tornillo regulador, que, girando en la parte inferior del pié, puesto de firme en la parte media del mismo, y

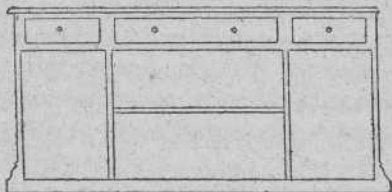
enroscándose en dos tuercas fijas en la superior, pudiese sin dejar solución alguna de continuidad levantar la última de dichas partes.



Esta condición presupone necesariamente la de hacer entrar el extremo superior de la parte media del pié en la superior del mismo. Así se ve en nuestro grabado: *A* es el tornillo; *B* un zócalo de cobre, incrustado en la parte inferior *C*, sobre el cual gira; *D* es la parte media, entrante en la superior *E*; en fin, *FF* son las dos tuercas fijas donde se enrosca el tornillo. Fácilmente se comprende que, haciendo girar la parte media *D*, penetrará en la

cavidad practicada en la superior, y hará subir ó bajar esta tanto como sea necesario; movimiento que facilita la sujeción del tornillo por medio del pasador *H*.

## MOSTRADORES.



Para terminar este grupo, y como transición al inmediato, nos ocuparemos de los mostradores;

se reducen á bastidores rellenos de tableros, y cubiertos con un plano como las mesas. Nuestro grabado representa uno, visto por la parte opuesta al público, y demuestra lo suficiente para que nos detengamos mas en él.

---

 SECCION 4ª:

**Muebles provistos de cajones y cerraduras.**

Entre los que vamos á describir en este grupo hay algunos muebles que no reúnen las dos condiciones indicadas en el epigrafe; pero les damos cabida en él, porque de no hacerlo así mal podríamos comprenderlos en otro mas análogo, á menos de formar uno expresamente con ellos, y esto seria hasta cierto punto ridículo.

## CAJAS, ARCAS Y COFRES.

En esta clase de muebles apenas podria encontrarse un término medio que nos sirviese de tipo para nuestra descripcion, pues son todos los que se construyen ó excesivamente toscos y comunes, ó refinadamente lujosos y elegantes.

Pero como esta circunstancia no basta por sí sola para justificar nuestro silencio á nuestros lectores, tenemos por necesidad que crear ese tipo, ó mas bien elegirlo entre el sinnúmero de ellos que cada dia se ofrecen al consumidor bajo diversas formas, y con diferente aplicacion práctica.

Una caja, propiamente dicha, se compone de cuatro tablas, clavadas al tope por sus extremidades, formando ángulo recto unas con otras; y de otras dos que sirven una de fondo y otra de cubierta. Nada hay mas sencillo que esto, y por consiguiente no hemos menester detenernos en decir mas. Sin embargo, cuando el ancho de una tabla no es suficiente á dar la altura necesaria á los lados de la caja, ni á cubrir sus fondos, es indispensable unir varias de ellas por los cantos hasta obtener la anchura exigida. Esta union se ejecuta colocando por la parte exterior de cada lado, del fondo y de la cubierta, barrotes á los cuales se clavan todas las tablas, y que, clavados á su vez unos con otros por las cabezas, aseguran definitivamente el cierre de la caja. Esta descripcion demuestra suficientemente que el mueble de que hablamos son las cajas de forro para embalaje. Se hacen por lo regular



de pino comun, y no se acopilan ni pulimentan sino por los cantos, para facilitar su juntura; como de ordinario se las construye con tablas de hilo al tercio, conviene hacer un chafan en los costados de los lados mayores que son los que cargan, para que el clavo haya de encontrar menor resistencia al entrar: los mejores clavos que pueden emplearse son los llamos *puntas de Paris*, proporcionando su longitud y grueso á la fuerza que hayan de prestar.

Las *arcas* son unas cajas algo mas cuidadosamente hechas, puesto que las junturas de las tablas que forman sus lados se encolan, haciendo en ellas algunas veces una ensambladura de lengüeta; los costados van unidos á cola de milano ó á lazo perdido; el fondo se ensambla practicando un rebajo en rededor para que entre en el hueco que dejan los costados y el resalte enrase con ellos; y la tapa se ejecuta del mismo modo que el fondo, pero dejándola por los lados una pulgada mas larga que el arca para clavar en ella dos listones, uno á cada lado, que se adaptan con los costados del mueble por su parte exterior. La tapa queda sujeta por medio de dos goznes puestos en su arista inferior del canto de detrás y en la superior externa de la pared correspondiente del arca. En la opuesta, es decir, en la de delante, se incrusta por la cara interior ó exterior la cerradura, y en el lugar correspondiente de la tapa la pata que sirve para cerrar de firme.

Cuando se quiere darlas mas solidez, se forran exteriormente los ángulos con una tira de hoja de hierro ó de hojalata, que se clava con tachuelas. En fin, para airear

el fondo y preservar de la humedad del pavimento los objetos que se encierran en este mueble, y aun para poderlo levantar con mayor comodidad, se clavan en el fondo á alguna distancia de los ángulos laterales dos barrotos de una pulgada en cuadro y del mismo largo que anchura tiene el arca.

Lo que acabamos de decir acerca de las cajas es en un todo aplicable á los *cofres*, los cuales solo se diferencian de ellas en tener la tapa convexa, circunstancia que en manera alguna dificulta su ejecucion, pues solo es necesario modificarla. Consiste esta modificacion en hacer un rebajo en el canto superior de cada lado del arca, por la parte de afuera; la tapa ha menester entonces un bastidor, que tenga por dentro igual rebajo, en el canto inferior: el superior es horizontal en los dos frentes de detrás y de adelante, y convexo en los de los costados, sobre los cuales van á apoyarse las cabezas de las latas que cubren el cofre. La juntura de esta cubierta con el bastidor á que está unida se forra del mismo modo que los ángulos de las cajas, de que ya hemos hablado. Para evitar que el agua y el polvo penetren por la union de las tablas de la tapa, y por el rebajo de esta donde entra el del cofre, es conveniente forrar la tapa al exterior con hule, y clavar en el borde de ella una tira de la misma materia que cubra la juntura. Los cofres reciben por lo regular dos cerraduras, una de llave y otra de candado.

#### COFRES PARA SEÑORAS.

El mueble de que vamos á hablar es una modificacion

del anterior, no en la forma y construcción, sino en su distribución interior.

Los cofres propiamente dichos carecen de compartimientos, y los que comprendemos en este epigrafe tienen dos cuando menos. Siendo su forma y construcción exterior igual, como hemos dicho, á la de los anteriores, haremos las indicaciones necesarias para dar á conocer la distribución conforme con el objeto á que se les destina. Este objeto es colocar los sombreros, y capotas, trajes de seda, mangas, cuellos, cintas, adornos y demás accesorios del tocado y vestido de las señoras, que se deteriorarian, ó ajarían cuando menos, en los cofres comunes.

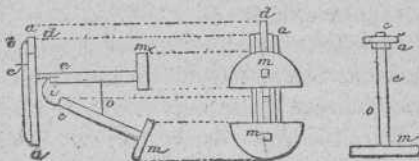
El fondo del que nos ocupa está reservado á los sombreros, y á fin de dejarles el espacio suficiente se clavan en los costados, á un pié de distancia del fondo, dos listones de una pulgada de ancho sobre media de grueso, y del largo de los mismos costados. Hecho esto, se divide la anchura de la caja en cuatro partes iguales: en la primera de la izquierda, por ejemplo, y sobre la tabla que forma el frente del cofre, se clava un listoncillo provisto de un rebajo en cada lado que deberá quedar hácia la pared, digámoslo así, para formar corredera; en la segunda división, pero sobre el frente opuesto al anterior, se ejecuta igual operación, la cual se repetirá sobre la tercera línea divisoria, y en el frente donde se colocó el primero, en el caso de haber de poner tres sombreros, lo cual es poco común. Por esta razón la tercera línea marca el sitio donde han de ponerse dos listones en forma de corredera, de igual altura que el espacio comprendido entre el fondo y los listones horizontales clavados en los

costados, por entre los cuales pasará verticalmente una tableta movable, que formará un compartimiento destinado á recibir mangas, cuellos y objetos delicados de este género.

Marcado ya el lugar de los dos sombreros, veamos el medio de sujetarlos. Antes de ahora, se empleaba una tabla donde estaba clavado en forma de medio cilindro un trozo de carton al cual se sujetaba con un alfiler el sombrero : esto es ya muy antiguo, y el buen gusto ha sustituido los hongos ó perchas mecánicas, que sujetan por sí solas el sombrero. Se reducen á dos perchas comunes, provistas en su canto convexo de dos puntas aceradas que se clavan por dentro en el sombrero ; estas dos perchas están unidas la una á la otra, por las extremidades de sus árboles, mediante un muelle acerado que tiende naturalmente á separarlas ; el muelle está clavado al canto inferior de la percha de abajo, y embutido á la mitad del extremo de la de arriba, la cual se encuentra fija en una plancheta de una pulgada de ancho por cuatro de largo, y cuatro ó cinco líneas de grueso ; la cara anterior de esa plancheta recibe un muelle con una espiga perpendicular á él, la que, atravesando aquella, va á alojarse en unas hendiduras practicadas de tres en tres líneas á lo largo del liston fijo en la pared del cofre, á fin de graduar la altura del hongo y fijarla : por lo que toca á la manera de adherirlo, basta clavar en los bordes de la plancheta una banda de laton, y encorvarla hácia afuera para que reciba la lengüeta formada por el rebajo en cada uno de los lados del liston fijo. Ahora bien, si tomamos un sombrero de señora, introducimos dentro de su copa las dos

perchas (oprimiéndolas al efecto una contra otra para desvirtuar la fuerza del muelle), y luego abrimos la mano dejando obrar á este, claro es que las puntas clavadas en el canto de las perchas se clavarán en la copa del sombrero, y este quedará inmóvil; despues bastará hacer entrar en las correderas de la planchuela las lengüetas del liston fijo, y colocar la espiga del muelle á la altura que se desee.

Para completa inteligencia de cuanto llevamos dicho presentamos un dibujo de uno de estos hongos ó perchas mecánicas visto de perfil, de frente, y en plano: *a* es la plancheta, *b* las bandas de laton que forman corredera,



*e* la espiga del muelle *d* que regula la altura, *e* los árboles de las perchas *m* provistas de sus puntas, *i* el muelle, *o* el cordón que anudado por sus puntas despues de haber pasado por los árboles de las perchas, impide el que estas se separen demasiado y fuercen el sombrero ó lo rompan.

Pasemos ahora á la colocacion de los trajes. Para ello se construye con latas de cuatro pulgadas de altura un bastidor que entre un poco holgado en el interior del cofre, y vaya á descansar en los listones clavados á un pié de distancia de su fondo. En el centro de los lados mayores de este bastidor, y en su canto inferior se ensambla

un listoncillo que los reuna ó impida doblarse al mismo tiempo que sostiene los objetos que en él se coloquen ; pero no basta ese liston, y es menester formar un fondo á ese bastidor, lo cual se consigue clavando en el canto de los costados laterales unos trozos de cinta, de una pulgada de ancho, á distancia de dos pulgadas unas de otras ; luego se clavan otros trozos en los costados mayores á la distancia antedicha, cuidando de entretejerlos con los anteriores, y se tendrá un enrejado de cintas que sostendrá todos los objetos susceptibles de desmerecer si fuesen oprimidos en un cofre ordinario. Cuando se pone mas de uno de estos bastidores, es menester hacer con cinta en los de abajo una especie de asas para poderlos levantar ; el bastidor de arriba, cualquiera que sea el número de los que se pongan, tiene los lados convexos como la cubierta del cofre, y esa convexidad sirve para asirlo. Por lo demás, la altura que hemos indicado para estos bastidores no es absoluta, pues debe proporcionarse al número de los que hayan de ponerse, tomando siempre en cuenta el objeto que en su adopcion se ha propuesto conseguir, esto es, que el peso de los objetos no los haga deteriorarse, por lo cual convendrá no hacer los bastidores muy profundos, á fin de que se contengan pocos objetos en cada uno de ellos. Estos cofres se forran todos interiormente con papel pintado, mas ó menos rico segun el gusto de la persona á quien se destinan.

#### SOMBRERERAS.

Se reducen á una caja de doce á catorce pulgadas de

lado en todas direcciones, provista de una percha mecánica si es para señora, ó de dos listones clavados á altura conveniente para apoyar las alas despues de dar paso á la copa, si es para hombre.

### MESAS DE NOCHE.

Variadisimas son las formas que se han dado á este mueble; ora se le ha construido en forma de cilindro; ora cuadrangular sin adorno; unas veces se ha decorado su frente con dos columnas; otras, en fin, se le ha dado la estructura de una mesa de labor con alas, dejando el cajon formado por la misma mesa para colocar el mueble á que especialmente se destina el que nos ocupa.

Nosotros no nos detendremos en estos detalles, harto poco estables por otra parte, y consideraremos la mesa de noche en su forma mas sencilla, diciendo algunas palabras acerca de su construccion.

La mesa de noche se compone de cuatro largueros, de tres piés y medio á cuatro de altura, ensamblados á espiga y mortaja con ocho traviesas de un pié de largo, cuatro en cada extremo. Sobre estos bastidores se adaptan las tablas que deben cerrar los costados, ó bien se colocan como verdaderos tableros en las ranuras practicadas en los cantos de los bastidores. La superficie se cubre regularmente con una lápida de mármol, y el fondo con madera, dejando entre él y el suelo un espacio de una ó dos pulgadas, bien adaptando en los ángulos unas bolas con espiga para formar los piés, ó bien haciendo estos en los mismos largueros.

Segun nuestra explicacion, se comprenderá fácilmente que hablamos de una mesa de noche cuadrangular; y nada es mas sencillo que aplicar nuestra doctrina á una de forma cilíndrica. Bastará para ello dar á los travesaños la curva de un cuarto de círculo, y cubrir con latas la circunferencia; salvo el darle la redondez conveniente haciendo desaparecer las aristas que resultarán necesariamente.

Pero cuanto hemos dicho hasta ahora solo nos ha dado como resultado un trozo de columna ó un paralelepípedo, mas no un mueble donde poder colocar una vasija cualquiera. Esto corresponde á su distribucion interior, y de ella vamos á ocuparnos.

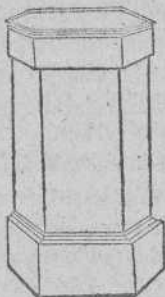
La altura total de una mesa de noche, de las formas de que tratamos, se divide en cinco partes iguales: á la altura de la primera se coloca un cajon practicable por la cara exterior del mueble; en la tercera division, ó sea á la distancia media desde el fondo del cajon al de la mesa, se colocan dos travesaños por la parte interior de los que han de servir de costados, y sobre-él se clava una tableta destinada á recibir el vaso: el compartimiento inferior queda reservado para colocar durante el día las zapatillas ú otros objetos análogos.

Para dar acceso á estos dos compartimientos es indispensable una puerta, y es evidente que su altura habrá de ser de las dos quintas partes de la mesa, y su ancho el de uno de los frentes. Si la mesa fuese de forma cilíndrica, la anchura de la puerta habrá de ser la que media entre dos montantes: en uno y otro caso, es muy raro que la puerta tenga un bastidor, y casi todos los ebanistas se



contentan con formarla de una tabla, plana ó encorvada segun los casos.

Como complemento de lo que hayamos de decir acerca de estas mesas, pues presentamos un modelo octógono, indicaremos que suele ponérselas ruedas en los piés para facilitar su traslacion; que pueden hacerse de forma exágon, cuadrada y cilindrica; y que la puerta se hace en muchos casos de corredera, construyéndola con tabletas de media pulgada de ancho y dos lineas de grueso, pegadas con cola sobre un lienzo, y provistas de un



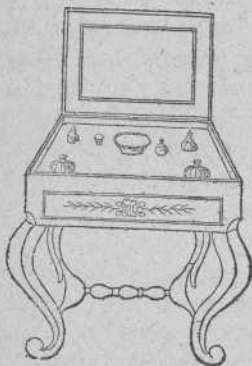
rebajo en sus cantos para que puedan adaptarse mejor unas sobre otras. Para facilitar el juego de esta puerta, que corre por una ranura hecha arriba y otra abajo, es menester colocar en el ángulo sobre que ha de replegarse un cilindro movable de madera sobre el cual se apoye.

Por lo que respecta á las de alas, que son las mas modernas, se reducen á un cajon cuadrado sostenido por cuatro piés torneados, ensamblados por el extremo inferior á una tabla cuadrada; el plano de la mesa, una pulgada mas saliente por cada lado, tiene en dos de ellos sus alas ó prolongaciones cuadrangulares ó semicirculares, que dan á la mesa la forma rectangular ó la elíptica cuando están puestas horizontalmente, lo cual se consigue con dos escuadras movibles adaptadas en el costado correspondiente de la mesa. El cajon es practicable por uno de los lados mediante una puerta engoznada.

## MESAS DE TOCADOR.

Este mueble parecia deberse colocar entre las otras mesas, por la grande analogía que su construccion tiene con la de aquellas. Pero como los caprichos de la moda han modificado su forma hasta el infinito, y dádole en ocasiones una cubierta movable, hemos creído poderle dar lugar entre los muebles destinados á encerrar diferentes objetos.

Si se la da una cubierta movable, la mesa de tocador es una caja sostenida por cuatro piés, de forma mas ó menos elegante; su fondo está formado por una lápida de



mármol, y la cubierta tiene en su parte interior un espejo. El hueco de esa caja recibe la aljofaina, cepillera, vaso de enjuague, frascos de vinagre, pomada, aceite, etc., etc. Nuestro grabado representa un lindo modelo de este género, provisto de un cajon colocado en la parte inferior de la caja.

Si no se quiere poner cubierta á esta mesa, haciéndola mas apropiada al uso de un hombre, entonces se la construye como otra mesa cualquiera provista de cajon; el plano se hace de mármol, y sobre los costados y el borde

posterior se colocan unas tabletas en posición perpendicular al mármol, para formar así una especie de caja; al frente de esta se pone una especie de repisa que recibe todos los objetos que se colocan en el fondo cuando hay cubierta, excepto solamente la aljofaina y el jarro para agua, que tienen su puesto en el travesaño que reúne los piés. El espejo es movable en este caso, su forma circular, y está sostenido por un semicírculo de madera vaciado, que se adapta por un pié á la conveniente ranura practicada en la tabla que está



detrás de la repisa. Puede verse el segundo modelo que acompañamos, para terminar este artículo.

Los tocadores para senora se adornan algunas veces con colgaduras, y en este caso el trabajo del ebanista queda re-

ducido á la construcción de una mesa sencilla, sobre la cual se pone un espejo de forma elegante cuyo marco y columnas son de madera preciosa.

### ARMARIOS.

Este es el mueble de mayores dimensiones entre todos los destinados á contener diferentes objetos: su altura varia entre seis y nueve piés; su ancho entre tres y medio, y cuatro y medio; y su profundidad entre diez y ocho y veinte y cuatro pulgadas.

Un armario se compone de dos puertas, un respaldo, dos costados, un fondo, una cubierta y una cornisa.

Los costados son dos bastidores formados por dos montantes, dos cabios y el conveniente número de peinazos, que se cubren exteriormente de tablas, ó que reciben tableros á ranura y lengüeta. El respaldo, que á veces se divide longitudinalmente en dos ó tres partes iguales, se hace siempre de tableros; las partes que lo componen se reúnen á ranura y lengüeta sin encolar, para poder conseguir el separarlos cuando se desarma el armario. Las puertas se hacen de uno ó varios tableros, ó se forran simplemente segun la construcción dada á los costados. El fondo y la cubierta son simplemente de tablas ensambladas á ranura y lengüeta.

Veamos ahora la manera de unir todas estas partes unas con otras para formar el armario. Dos son los medios generalmente empleados á este intento: la espiga y mortaja, hechas en los cabios; el atornillado, tal cual lo indicamos al hablar de las camas. Uno y otro presuponen la existencia de un rebajo en los lados de los largueros que deben tocarse, á fin de evitar lo mas que sea posible la entrada del polvo. Las dos hojas de las puertas, que se engoznan en los largueros de los costados, carecerian de batientes arriba y abajo si no se pusiesen en estos dos sitios dos cabios que hagan las veces de tales.

El interior del armario tiene, segun su destino, perchas, tablas ó cajones: las primeras no requieren otra cosa que sujetarlas con alcayatas, en el caso que el armario sea atornillado, método preferible por la facilidad que presenta para cambiar de puesto un mueble de tan

considerable tamaño; las tablas ó anaqueles, sean fijos ó móviles, se colocan como dijimos al tratar de estos (pág. 26 y sig.); en fin, los cajones requieren la colocacion de listones divisorios por delante, y de otros suspensorios en los costados.

Réstanos hablar de la cornisa, la cual se compone de tres trozos, uno para el frente y otro para cada costado, y que se sujeta con tornillos colocados verticalmente en un rebajo hecho en su parte inferior, que toca á los cabios respectivos; si se desea mayor solidez en esta parte del mueble, se pone una tornapunta en cada extremidad que debe tocar á la pared, y se reunen las dos que forman ángulo por el frente, con una pequeña traviesa atornillada en el interior en forma de mangueta ó rinconera.

#### ARMARIOS DE ESPEJO.

La forma y construccion de este mueble, que llena á un tiempo mismo las funciones de armario y las de espejo de vestir, varia muy poco de la anterior. Su cualidad distintiva es el no estar formados de tableros sus costados, tener un cajon en la parte inferior ó plinto, otro en la superior entre la cornisa y la puerta, y el ser esta de una sola hoja.

Solo nos detendremos en ésta para hacer algunas indicaciones acerca de la manera de colocar la luna del espejo. Esta colocacion requiere un bastidor de su tamaño, que llene por sus lados exteriores el vano completamente. Las aristas interiores están provistas de una moldura que forma saliente con el canto interior del bastidor, y sobre

la cual viene á apoyarse la luna; para sujetarla en su lugar y resguardarla, á par que para dar seguridad al armario, es menester otro segundo bastidor que se coloque por detrás de la luna, llenando todo el hueco que ella deja en el grueso de la puerta. Este segundo bastidor se compone de dos largueros, dos cabios, un peinazo y dos tableros, ensamblados aquellos á espiga y mortaja, y estaquillados; y estos á ranura y lengüeta, pero de modo que todos enrasen por la cara que ha de tocar á la luna.

Entre esta y el bastidor se coloca una franela ó bayeta fina; y el bastidor se atornilla por su canto con el que forma el marco del espejo y bastidor general ó exterior de la puerta.

La manera de sujetar esa misma puerta en su lugar no son los goznes ni las visagras; sino dos pernos de hierro que, fijos en el ángulo superior ó inferior de la derecha, penetran en los batientes respectivos por una ranura practicada en ellos interiormente y cubierta luego con un taco de madera encolado.

### APARADORES.

Este mueble, destinado esencialmente á los comedores, no es otra cosa que un armario de un metro cuarenta á un metro cincuenta centímetros de altura, sobre cincuenta á cincuenta y cuatro centímetros de profundidad.

Está dividido horizontalmente en dos partes iguales por una tabla, y tiene en su parte superior dos cajones practicables exteriormente. Sobre su mesa ó superficie superior, se elevan regularmente dos tablas colocadas ho-

rizionalmente, distantes la primera de la mesa un medio metro, y la segunda de la inferior algo menos. Estas dos tablas están sostenidas á sus extremidades por dos tablas en forma de escocia, ó dos canes de madera tallada, que se elevan perpendicularmente cerca de los cantos laterales del plano del aparador: de las extremidades superiores, apoyándose contra el muro, y á unos treinta centímetros de la segunda tabla, vasar ó anaquel, se eleva un adorno en forma de fronton, que sirve de coronamiento al mueble.

### CÓMODAS.

Ninguno de nuestros lectores desconoce este mueble para que tengamos necesidad de definirlo. Su altura es regularmente de 1 metro á 1<sup>m</sup> 20; su ancho de 1<sup>m</sup> 20 á 1<sup>m</sup> 50, y su profundidad de 50 á 55 centímetros.

Se compone de 4 montantes y 8 traviesas ensambladas á espiga y mortaja, las de arriba enrasando con los montantes, y las de abajo á unos diez centímetros de su extremidad, reservada para piés. Los dos costados y el respaldo están cerrados por tableros que enrasan por la parte exterior; el frente se halla dividido en tantos espacios iguales cuantos sean los cajones que hayan de colocarse, por medio de traviesas ensambladas á espiga y mortaja en los montantes correspondientes: el ancho de estas traviesas es igual al ancho de los montantes, y su grueso de doce á catorce líneas.

Desde el centro de cada una de estas traviesas hasta el del respaldo, dividido regularmente en dos tableros ver-

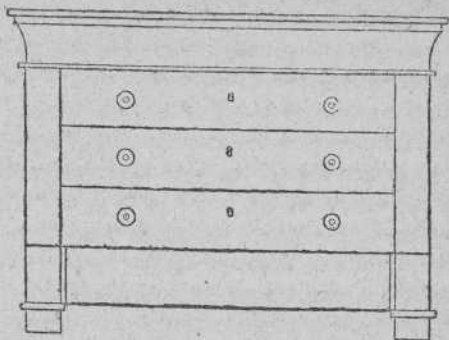
ticales, se ponen unos listones ensamblados en aquellas á espiga y mortaja, y á cola de milano en el peinado del fondo. El destino de estos listones es sostener por su centro el cajon respectivo, que se halla retenido por sus lados entre otros dos listones, provistos de un rebajo, y que á la altura conveniente se clavan entre los dos montantes de cada costado : en vez de clavar simplemente estos listones últimos, puede ensamblárseles con los montantes á espiga y mortaja.

El fondo de la cómoda y su cubierta, haya de llevar ó no lápida de mármol, se hacen de tablero (ordinariamente dos), ensamblados como todos los de su clase en las traviesas y peinado respectivo; pero cuidando especialmente de enrasarlos con ellas por la cara superior. Antiguamente se dejaban sin forro ó falso fondo los espacios destinados á cada cajon; mas habiéndose reconocido que este método no solo no resguardaba bastante los objetos contenidos en los cajones inferiores, sino que hasta quedaban inseguros una vez abierto el de arriba, se cierran estos espacios con dos tableros ensamblados á ranura y lengüeta, y enrasados por arriba, con la traviesa central y los listones laterales sobre que se deslizan los cajones.

A esto queda reducida en su mayor sencillez una có-



moda, pues ya hemos hablado de la manera de hacer los



cajones. Si debe colocarse sobre ella una lápida de mármol, debe tenerse el mayor cuidado en que las traviesas superiores, y el tablero que entre ellas se halla, tengan una perfecta horizontalidad para que la lápida descansa sobre ellas por igual, pues de no ser así el menor peso la haría quebrarse por el paraje en que se encontrase en vago.

Los ángulos exteriores de los montantes de delante se redondean casi siempre; en cuanto al adorno de columnas, si se les ponen, ya hemos indicado el modo de sujetarlas: la moda de ellas volverá acaso, pero en el día se las sustituye con pilastras, como se ve en nuestro grabado, el cual representa el perfil de uno de estos muebles; esto facilitará la inteligencia de cuanto hemos dicho. Es también muy común el poner un plinto ó zócalo, y una cornisa, pero esto en manera alguna puede ser embarazoso para nuestros lectores, y por eso no nos detenemos á hablar de ello.

Pero si nos permitiremos indicarles que los adornos de cobre dorado, con que traten de embellecer su obra, sean de buen gusto y esmerada ejecucion, condiciones sin las cuales todo el mérito de aquella quedará desvirtuado por estos accesorios. Por lo demás, la moda no admite hoy otras bocallaves y tiradores que los de madera, ora de color y materia análoga á la del mueble, ora negros charolados.

### CÓMODAS PAPELERAS.

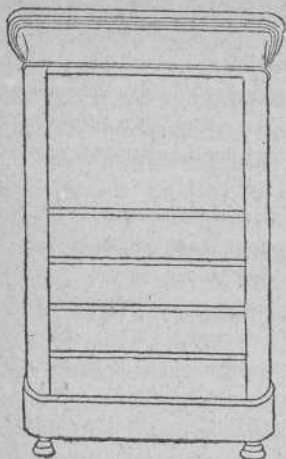
Despues de lo que hemos dicho acerca de las cómodas, poco nos queda que añadir sobre las que sirven además para guardar papeles y escribir.

Su ancho y su profundidad son iguales á las de aquellas, y solo su altura va hasta  $1\frac{1}{2}$  metros. Esta altura está dividida en dos partes iguales, destinadas, la inferior para dos ó tres cajones, y la superior para pupitre: esta parte superior se subdivide aun en dos partes, la de arriba que recibe un cajon ó gaveta, y la otra, tres veces mayor, que es el pupitre verdadero.

Este pupitre, que es tal en posicion horizontal, y sirve de puerta ó cierre á la papelera cuando se halla verticalmente, se compone de un bastidor y un tablero, guarnecido al interior con un cordoban ó marroquí. Para sujetarlo en su lugar y hacerlo girar, basta emplear el método de engoznamiento indicado para las puertas de los armarios de espejos, con la modificacion indispensable de poner los pernos horizontal y no verticalmente en los ángulos laterales inferiores del indicado bastidor.

Pero nos falta indicar los medios de conseguir que esta puerta guarde la posición horizontal para poder escribir sobre ella, lo cual es en extremo fácil de conseguir. Basta para ello adaptar á los extremos laterales del bastidor de abajo, una planchuela de hierro de cuatro pulgadas de longitud, la cual se oculta cuando el armario está cerrado en una ranura practicada en el canto interno del montante, y se apoya, cuando áquel está abierto, en la cara inferior del listón que sostiene el fondo de esta división ó papelera. Otros operarios modifican este método, y colocan la planchuela formando ángulo recto con la tapa, de manera que cuando esta está levantada se encuentra aquella en posición horizontal, y cuando caida en posición vertical apoyándose en la cara interna del montante. Como entre las dos caras paralelas de este, la que mira al costado y al interior, queda siempre un espacio pues ambas están enrasadas por dos tableros, es cómodo colocar en él la planchuela ocultándola así completamente; además, este método tiene la ventaja de poder dar á la planchuela mayor longitud, lo cual aumenta su fuerza para resistir la que pueda hacerse en el extremo de la puerta, opuesto al que ella ocupa.

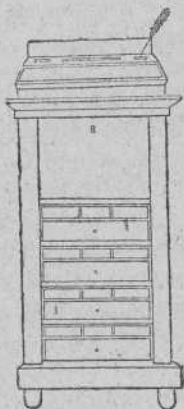
El fondo de esta parte, que es la papelera propiamente dicha, recibe varios cajones pequeños, y algunos compartimientos, cuya profundidad excede raras veces de la mitad de la del mueble.



Para terminar este artículo diremos, que, como se ve en el grabado que acompaña, este mueble puede recibir adornos de cornisa y plinto como las cómodas; también se le puede poner columnas, y en el caso de construir una gaveta en la parte superior, donde á veces se pone una lápida de mármol, esa gaveta no lleva cerradura, y se sujeta con la segunda

vuelta del pestillo de la cerradura de la papelera. Nuestro grabado carece de esa gaveta superior, en lugar de la cual hemos puesto una moldura; esta circunstancia no es, sin embargo, un obstáculo para practicar aquella.

## PAPELERA-PUPITRE.

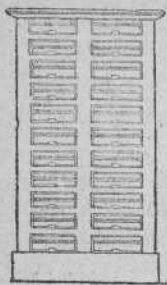


Este mueble es una modificación del anterior, que lo hace mas propio para un escritorio.

Sus dimensiones son menores ; pues estando destinado á escribir sobre él de pié, su altura debe ser proporcionada á este fin : en vez de gavetas tiene solo las traviesas, entre las cuales se colocan las cajas de carton destinadas á guardar papeles. En los ángulos de los montantes delanteros, que deben enrasar con los cartones, y estos con las traviesas, se engoznan con visagras

dos regletas del mismo alto que los montantes, pero media pulgada mas anchas, que sujetas con el pestillo de una cerradura de que se hallan provistas, impiden la salida de los cartones y ponen á buen recaudo los papeles en ellos contenidos.

En fin, un pupitre, colocado sobre el plano de esta papelera, sirve para escribir, y contiene en su frente el tintero, salvadera y obleas, con una caja para las plumas. La tapa que cierra el recado de escribir, queda asegurada con el mismo pestillo de la cerradura del pupitre, el cual á este efecto está engoznado por la parte de delante, y tiene la cerradura en la superior ó de detrás.



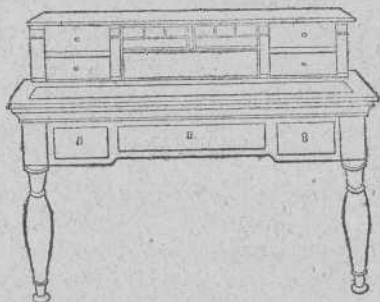
Otras veces se le destina solo á contener cartones para encerrar papeles, y entonces queda reducido á la forma y distribución que se ve en nuestro grabado.

#### PUPITRES.

Lo antedicho demuestra suficientemente que, si se quiere hacer un pupitre aislado, bastará construir una caja cuadrada cuya cubierta forme un plano inclinado, y cuyos costados vayan aumentando en altura desde adelante hácia atrás.

Este plano inclinado está siempre cubierto de un paño ó bayeta, y mejor aun de un cordoban ó marroquí.

## BUFETES.



Nuestro grabado demuestra que este mueble, considerado en su conjunto, se diferencia muy poco de una mesa cualquiera, y en rigor ha-

briamos podido colocarlo entre los muebles de este género. Pero como se hacen en él algunas modificaciones que lo caracterizan, y tiene además otra (la papelera colocada en su parte superior) de que habíamos de tratar mas adelante, hemos creído debernos ocupar de él inmediatamente despues de haber hablado de aquellas.

Su construccion como mesa es en todo conforme á la de los muebles que llevan este nombre, salvo el que, habiendo de tener en el frente tres cajones, el del centro menos alto que los de los costados, la traviesa que los sostiene por abajo ha de estar dividida en tres trozos; de ellos, los dos de los costados van ensamblados por una extremidad en el montante del pié, y por la otra en un montante falso que bajando del cerco de la mesa limita los tres cajones: de uno á otro de estos dos montantes falsos va la traviesa que sostiene el cajon central.

De esta construccion se deduce, que los costados y el frente de detrás han de tener igual altura que los cajones de delante.

La papelera ocupa regularmente un tercio de la anchura de la mesa. Nada diremos acerca de su construccion, pues todo operario hábil comprende fácilmente que debe componerse de un bastidor en cuyo hueco se dejan tres compartimientos, los de los lados para colocar en cada uno dos cajones, y el del centro dividido horizontalmente en dos partes: la superior, para poner en ella un carton, y la de abajo para recibir accidentalmente los objetos que se quieran depositar, y por esto queda en hueco.

Como el espacio que resta entre la papelera y el borde delantero de la mesa es bastante reducido para poder escribir en él con comodidad, se arbitra un medio de ensancharlo haciendo movable el plano de la mesa. Para ello basta formar un bastidor cuyo tablero enrase por arriba, y adaptarlo á ranura y lengüeta en los lados del marco; en este caso, como este plano al tirarlo hácia adelante ha de dejar descubierto el fondo de la papelera, es menester no dejar sin cajon el compartimiento bajo del centro de aquella.

Cuando la dimension del plano no permite colocar sobre la mesa gran número de objetos, se aumenta la superficie de ella abriendo en los costados, entre el plano y el cerco, una ranura de ocho á diez líneas de alto, y de todo el largo que permiten los montantes, en la cual corre un plano movable que se saca ó embebe en el hueco de la mesa segun se necesita. El corte ó canto exterior de estos planos está provisto de un boton, y el interno de dos es-



pigas puestas horizontalmente, una á cada lado, que deteniéndose en los montantes impiden que el plano salga completamente de su caja.

*Bufetes con caja.* Poco tenemos que decir sobre ellos, pues son solo una modificación de los que acabamos de explicar. Esta modificación consiste en destinar el cajon lateral de la derecha á la colocación del metálico y efectos comerciales; y como la profundidad ordinaria de los cajones seria insuficiente para ello, es necesario aumentar la del cajon hasta el duplo, y por consiguiente colocar dos en el costado izquierdo, sin hacer alteración alguna en el del centro.

El cajon destinado á caja tiene un segundo plano vertical, colocado á unas cuatro pulgadas de distancia del exterior, y en el cual se encuentra la cerradura particular de la caja. Esta tiene una cubierta dividida en dos trozos, fijo el del fondo, movable el de delante por medio de corredera á ranura y lengüeta en los costados del cajon.

Infinitas son las modificaciones que la moda ha introducido é introduce cada dia en estos como en los demás muebles; hablar de todas ellas seria tarea tan larga como inútil, pues lo dicho basta para poder ejecutarlas con solo ver un modelo.

---

## SECCION 5ª.

## SITIALES.

Una indicacion sumaria de todas las clases de sitiales que la moda y el deseo de innovar presentan cada dia al consumo, nos llevaria á escribir multitud de páginas sin utilidad verdadera para nuestros lectores. En esta conviccion, nos limitaremos á hablar solo de los tipos, por decirlo así, y dejaremos á su buen juicio la eleccion de las especies presentándole algunos modelos.

## SILLAS DE TIJERA.

Cuatro piés torneados de 50 á 55 centímetros de largo; dos traviesas de 30 á 35; y otras dos, una de 20 á 25, y otra de 18 á 25, componen todo el aparato de este sitial, cómodo, ligero, y por consiguiente fácil de trasportar en las excursiones campestres, y á las funciones religiosas de grande duracion, que son los destinos que generalmente se le da.

Los cuatro piés van ensamblados por una de sus cabezas en las traviesas mayores, pero no todos á una misma distancia de sus extremidades; dos lo serán á 3 centímetros de ellas, y los otros dos á la distancia conveniente para que queden colocados dentro de los otros dos piés: es decir, en el espacio que los separa. Las otras dos traviesas de menos dimension se ensamblan con los piés á

una cuarta parte de la longitud total de estos, contando por el extremo opuesto al que ocupan las otras traviesas: estas segundas, destinadas á mantener los piés siempre á una distancia igual entre sí, dos á dos, forman con las otras piezas dos bastidores completos é independientes.

Para unirlos y formar con ellos un sitial, basta introducir el mas estrecho entre el cuadro del otro; taladrar á la mitad de su longitud los piés, y unirlos dos á dos con un tornillo de cabeza chata ó semiesférica, que se fija por medio de una tuerca enroscada por la parte interior: esto forma, en pequeño, una cama de tijera.

Solo falta el plano del sitial, que lo constituye un pedazo cuadrangular de tela fuerte, á veces de cañamazo bordado en tapicería, que se clava en las traviesas mayores con tachuelas de cabeza dorada. El tamaño de esa tela regula la separacion de los bastidores, los cuales quedan en forma de una X.

### TABURETES.

La forma mas antigua se reduce á cuatro piés, torneados hasta las tres cuartas partes de su altura, y cuadrados en la otra, llamada cabeza. En dos de las caras contiguas de esa cabeza se practican mortajas longitudinales, en las que vienen á adaptarse las espigas hechas en unas traviesas cuadradas, de unas 14 pulgadas de longitud, que enrasan con las caras exteriores de los piés, cuya longitud es ordinariamente de diez y ocho á veinte pulgadas.

A unas tres de la otra extremidad ensamblan algunas

otras traviesas, torneadas si los piés lo están, para darles mayor solidez. Pero hágase ó no esta adición, el bastidor de arriba recibé el trenzado de anea, espadaña ó cualquiera otra clase de paja; unas veces sobre él mismo, en cuyo caso se redondean sus ángulos, otras en un bastidor movable que se adapta á un rebajo hecho interiormente en el bastidor fijo á los piés. Cuando el asiento ha de estar cubierto de tela, es menester clavar en la cara inferior del bastidor fijo un lienzo fuerte que forme el fondo, y sobre el cual se coloca el pelote, que será á su vez cubierto por la tela, clavando esta en el canto superior de la cara externa del bastidor con tachuelas doradas.

Si el asiento ha de ser elástico, el fondo de tela se reemplaza por un trenzado de cinchas, semejante al que describimos hablando de los lechos de las camas, y sobre él se cosen los muelles; estos se cubren con una tela, despues de haberlos entrelazado unos á otros con bramante grueso ó guita delgada, segun su tamaño y fuerza, arreglando despues sobre esa tela la estopa mezclada con crin que debe formar el abollamiento del henchido. Hemos entrado en estos detalles, porque siendo semejantes en todas las clases de sitaliaes los medios de ejecutar los planos que sirven para sentarse, desde ahora podemos excusar de repetirlos al tratar de los demás, y nos ocuparemos solo de la armazon.

*Taburetes con piés de tijera.* Si modificamos lo dicho acerca de las sillas de tijera, ensamblando los piés unos á otros á media madera, y con las traviesas altas á una distancia igual de sus extremidades; sustituimos las traviesas bajas con otras en forma de aspa, y añadimos dos su-

periores que completen el cerco, tendremos un taburete de salon, bastante lindo cuando está bien ejecutado.



*Taburete de piano.* Se compone de una columna torneada sostenida por tres ó cuatro piés semejantes á los de los veladores. En el centro de esta columna, y en toda su longitud, se encuentra un tornillo cuyo escape es cuadrangular, y en cuya cabeza se coloca un plano circular que es el asiento : el objeto de este tornillo es elevar el plano á la altura conveniente, para que la persona se encuentre, segun su estatura, desembarazada para ejecutar en el instrumento.

*Taburetes de escritorio.* Puede decirse que es el mismo anterior, modificado por la adición de un respaldo. Pero esta misma adición cambia de una manera completa su construcción, y le deja con el que acabamos de describir la circunstancia común de ser giratorio.

Estos taburetes se componen de una base, formada de seis piezas cimbreadas, unidas tres á tres para formar un círculo, de la manera que indicamos al hablar de los palanganeros (pág. 145), y sustentadas por cuatro piés equidistantes entre sí; para mayor solidez de esta base se ensamblan en cruz á media madera dos traviesas, que encajan sus extremidades á cola de milano en el borde superior del cerco, encima precisamente de la ensambladura de los piés : otros las ensamblan, por el contrario, en el espacio que separa á estos. En fin, en el centro de la unión de ambas traviesas se practica un taladro, para

recibir á su tiempo el eje sobre que debe girar la parte superior del taburete.

Esta parte superior se forma construyendo un círculo semejante al de la base, y elevando á las dos mitades de él dos piezas curvas que constituirán los montantes del respaldo, el cual consiste en dos trozos cimbreados cuyo ángulo superior interno se halla redondeado, y sobre cuya union se añade un realce que les dé solidez al mismo tiempo que embellece el respaldo. La simple ensambladura de los montantes con los brazos, hecha á espiga y mortaja, no seria de grande estabilidad, si en el centro no se diese otro punto de apoyo al respaldo : este punto de apoyo es para unos operarios un tercer montante, y para otros un tablero contornado, y encorvado en su longitud, que se adapta á ranura y lengüeta en el canto inferior del respaldo y en el superior del círculo.

Sobre este círculo se clava el lienzo que debe contener la caída del pelote, ó las fajas á que se sujetarán los muelles en su caso, pues el henchido de estos taburetes en nada difiere del que hemos explicado para los otros ; solo sí, que se cubren con badana ó tafíete y nunca con tela.



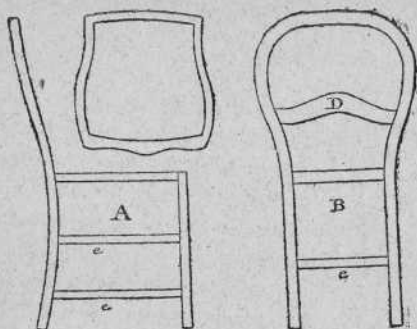
Para terminar acompañamos un dibujo de esta clase de taburetes, el cual aclarará las dudas que nuestra explicación haya podido dejar respecto á su forma ó construcción. Pero como en él no puede verse la manera de dar el movimiento y de poner el eje, ni de qué clase sea este, diremos que : en el cen-

tro de las traviesas del asiento, y exactamente encima del taladro practicado en las de la base, se adapta una espiga cilindrica hecha de madera dura, y provista de un taladro perpendicular á su longitud, en el cual se coloca un pasador de hierro después de haberla dado paso por las traviesas del pié.

Para facilitar el movimiento evitando el contacto de los dos círculos en toda su extension, hay operarios que embuten en el cerco de la base cuatro ó cinco ruedecillas de gayaco ó palo de hierro que sobresalen dos á tres milímetros de la superficie: esta adicion es de buen resultado, pero requiere, segun nosotros, un círculo metálico sobre el cual operen el ludimiento las enunciadas ruedas, so pena de que produzcan una huella que haga nulo su efecto.

### SILLAS.

Después de lo que hemos dicho acerca de los taburetes nos bastará decir respecto á las sillas mas comunes, que los piés de detrás deben prolongarse para formar los montantes del respaldo; que á fin de dar mayor estabilidad á la silla si el que está sentado en ella se repantiga, conviene que esos montantes que forman á la vez el pié trasero y el respaldo, estén un poco encorvados hácia afuera; y en fin, que esos mismos montantes se unen en el respaldo por medio de dos traviesas, entre las cuales se coloca á veces un tablero, liso ó contornado, semejante al que hemos dicho tratando de los taburetes de escritorio.



Para mayor claridad indicamos en el A una de estas sillas vista de perfil; en B vista de espaldas; en C su asiento en proyec-

cion, siendo D la costilla del centro del respaldo, y e las traviesas inferiores.

Debemos advertir, para terminar, que los montantes tienen á veces una doble curvatura: hácia atrás y hácia afuera; y en este caso su reunion se ejecuta por arriba, no con una traviesa, si que con una pieza de igual grueso que ellos, la cual reúne con el arco de círculo que describe las dos curvas formadas por los montantes. En ese caso se suprime el tablero del respaldo, y se forma este con una sola traviesa central.

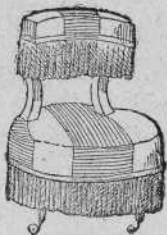


## PEREZOSAS.



Tal es el nombre con el cual ha bautizado, no sabemos quién, la clase de sillas que representa nuestro grabado.

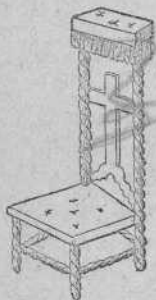
Destinadas con especialidad á ocupar los ángulos de una chimenea, no tienen brazos sin embargo de su nombre, pero es para que no impidan á las señoras el poder hacer labor estando sentadas en ellas.



Hay otra forma de perezosas, que darán sin duda esta cualidad en menor grado que las anteriores, cuando las mamás las destinan especialmente á sus hijas. Es un sitial de muy buen gusto, y se forra, como el anterior, de igual tela que todo el estrado.

Las perezosas, igualmente que todos los demás siales de que vamos á ocuparnos, reciben en la extremidad de los pies una rueda de gayaco ó palo de hierro, que facilita su traslacion de un punto á otro sin necesidad de sopesarlos.

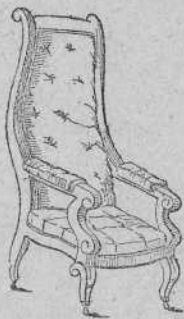
## RECLINATORIOS.



Aunque destinado especialmente para la iglesia, creemos que sea este el lugar donde debemos ocuparnos de este mueble, el cual se reduce á una silla cuyo asiento está levantado del suelo tan solo unos 25 centímetros, á fin de poder arrodillarse cómoda y fácilmente en él.

Los montantes de su espaldar, cuya altura no es menor que la de cualquier otro sitial, sostienen un plano de unas tres pulgadas de anchura, cubierto con un cojinete, sobre el cual se apoyan los codos. En lugar del tablero, se pone en el centro del espaldar una cruz, las iniciales del nombre sagrado de Jesucristo ó de su Santísima Madre,

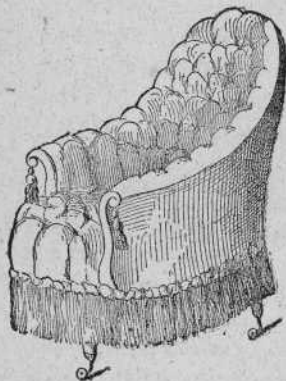
## BUTACAS.



Lo detallado de nuestro dibujo nos dispensa de hablar mucho acerca de este mueble, cuya forma, menos bella aun que su nombre, que ha reemplazado á otro mas mal sonante aun, *poltrona*, dice poco en favor de su comodidad. Y sin embargo, los que se ocupan poco ó nada; los que viven entre el regalo y los placeres; los que pueden descansar, despues de comer, de sus fatigas nominales del dia, se recuestan muellemente en este sitial: prueba inconcusa de que se halla en él algo mas de lo que su forma y nombre prometen.

Unas veces se dejan descubiertos sus brazos, como se ve en nuestro grabado, y se colocan sobre ellos almohadillas; otras se cubren sus costados rellenándolos de pelote como el respaldo y el asiento, pero en este caso reciben el nombre de

## DUQUESAS.

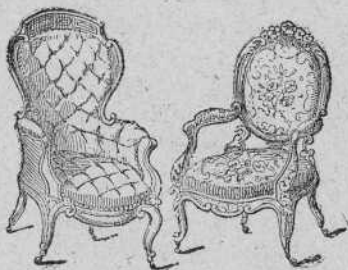


respaldo.

Nuestro grabado representa uno de estos sitaliaes ya cubierto, y puede servir de modelo para otros análogos aunque su forma sea distinta.

Es inútil construir con madera preciosa otra parte que los piés y el cerco de este sitalia, puesto que su parte superior ha de quedar cubierta con el henchido y la tela. Bastará pues formarla con dos ó tres piezas de haya ó de encina, y colocar en el respaldo un montante simplemente pulimentado, que prevenga la caída del

## SILLONES.



Dos modelos, uno de ellos de los llamados de medallon, presenta nuestro grabado. Nada tenemos que añadir sobre su construcción después de lo que hemos dicho de

los anteriores siales.

Hemos procurado que cada uno de los dibujos que presentamos represente un tipo diferente; porque como todos los que describimos entran en la composición del mueblaje de un estrado, nada más fácil que adaptar uno de esos tipos á todos los diversos siales de un salon, de un gabinete, tocador, etc., etc.

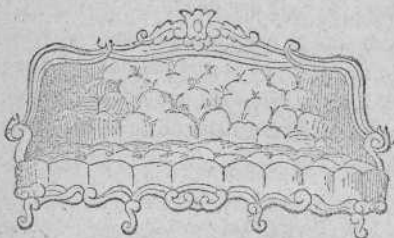
## BANQUETAS.

Reciben este nombre unos taburetes mucho más largos que anchos, destinados especialmente para el adorno de los salones de baile. Después de lo que hemos dicho acerca de los taburetes en general, solo deberemos indicar respecto á estos, que la longitud de las traviesas de delante y detrás, aunque sostenidas por piés intermedios, iguales á los de los ángulos, permitiría que se separasen cediendo á la presión del que se sienta, si no se las retuviese á la

distancia oportuna por medio de otras falsas traviesas ensambladas con ellas á cola de milano ; para que no molesten , y el henchido conserve en toda su extension la misma elasticidad, estas traviesas falsas se construyen un poco curvas hácia abajo.

Por lo que hace á las *banquetas de antesala* , pensamos que será suficiente decir á nuestros lectores, que son unas verdaderas cajas, formadas de bastidores y tableros, sobre cuya cubierta, que es movable, se coloca un cojin como en cualquiera otra banqueta.

### CANAPÉS.



Este mueble , como nuestro dibujo lo demuestra , se reduce á una banqueta con espaldar y brazos , los

cuales se construyen y ensamblan del mismo modo que los de los sillones y butacas.

La demasiada longitud del respaldo hace necesario se le sostenga , de dos en dos piés de distancia , con unos montantes ensamblados á espiga y mortaja en los cantos respectivos del espaldar y del cerco que sostiene los piés. En cuanto á este último, debe ser suficientemente ancho para que pueda hacerse en él un rebajo donde se apoye

el bastidor en que se pone el cojin , caso que este sea de pelote y no elástico : si tiene esta última circunstancia, se construirá del mismo modo que el de cualquiera otra clase de sitiales.

### OTOMANAS.

Este nombre pomposo designa simplemente un sofá ó canapé sin brazos , los cuales están reemplazados por el respaldo que, formando un medio círculo en los costados, y disminuyendo poco á poco de altura, viene á terminar en el frente del mueble.

La pieza curva que forma ese respaldo, y los montantes que lo sostienen , quedan todos cubiertos con la tela y el henchido , del mismo modo que los de las duquesas. No creemos debernos detener mas sobre el particular.

### MERIDIANAS.

El espíritu de depresion que anima á algunas naciones cuando se trata de usos , costumbres ó necesidades de otras que la suya ; critica que procede del orgullo y de la ignorancia, por no tomarse ni quererse tomar la molestia de examinar las causas de esos usos, de esas costumbres, ó de esas necesidades ; no ha impedido que den el nombre de meridianas á unos canapés, ó mas bien otomanas, cuyo respaldo va en disminucion desde uno de los costados, hasta perderse en el otro antes de formar el semicírculo, y cuyo destino es *dormir la siesta*.

¿ Dormir la siesta en otro país que en la *perezosa*

*España?* Si, lectores míos; en todas partes se hace esto por quien puede hacerlo, pero solo se critica de ello á nuestros compatriotas. Esto debe entusiasmar á los que están dominados por el espíritu de extranjerismo, que tanto honor les hace.

Las meridianas se construyen como todos los demás siales en que caben varias personas, y el respaldo puede hacerse como el de los canapés ó como el de las otomanas: es decir, con almohadon embutido, ó cubriendo la armazon de madera con el henchido. La eleccion de uno ú otro método depende de la ornamentacion general de la pieza á que se destinan, y del órden seguido en los demás siales que deben acompañarlas, pues regularmente se colocan dos con los respaldos en posicion inversa.

#### DIVANES.

El divan es una banqueta sin piés.

Basta construir una caja del largo que se desee (2 metros regularmente), dándole 80 centímetros de ancho y 27 de altura, para tener el fondo de un divan. Este fondo, ó caja del divan, está cortado exteriormente en dos mitades, la inferior cubierta de madera preciosa, y la superior rebajada en sus extremos para darle la convexidad necesaria á fin de que, cubierta después con tela, represente un grande almohadon. Esta caja está sostenida algunas veces por cuatro bolas muy achatadas, aunque lo regular es no poner nada.

En uno de los cantos superiores de esta caja está engozado con visagras un bastidor de igual tamaño que ella,



y cuyo grueso no debe exceder de 8 á 9 centímetros. Los peñazos de este bastidor deben ser cóncavos, para conseguir el fin indicado al hablar de las banquetas de antesala.

El canto inferior de este bastidor recibe las cinchas trenzadas que han de sostener los muelles, pues este sitial no se construye sino elástico: su henchido se ejecuta como el de los demás muebles de su género, y el todo se cubre con la misma tela que se haya empleado para figurar el cojín falso de abajo. El diván, pues, presenta la apariencia de un zócalo, sobre el cual se hubiese colocado dos grandes almohadones.

Careciendo de respaldo, es menester suplirlo con tres cojines de crin torcida y luego desmenuzada, que se cubren con la misma estofa del diván: estos cojines deben ser cuadrados, y presentar en cada uno de sus lados alguna menos anchura que el diván.

### RINCONERAS.

Son una aplicación del diván á los ángulos de un salón, para evitar el ángulo entrante en que ninguna persona puede colocarse. Son, pues, un diván en forma de cuarto de círculo, ó mas bien la cuarta parte de una corona, pues el espacio que queda detrás se ocupa con el pedestal para un candelabro, un jarrón de flores, etc.

Las rinconeras han menester un respaldo que sostenga los dos almohadones ó cojines móviles: este respaldo no está henchido, sino simplemente cubierto, y algunos lo construyen en dos trozos como también cada rinconera.

Esto las hace mas manejables, pero menos bellas segun nosotros.

### ODALISCAS.

Si reunimos por sus costados unas á otras cuatro rinconeras, y las colocamos en el centro de un salon, tendremos una odalisca. Esto basta para que se comprenda lo que son.

### CONFIDENTES.

Figurémonos dos meridianas cortadas verticalmente por su centro; tomemos las dos mitades en que se encuentran los respaldos en toda su altura; unámoslas una á la otra, y tendremos una especie de canapé para dos personas, cuyo respaldo será mas alto por los costados que por el centro: ese será un confidente.

Por lo que hace al respaldo, nos bastará decir que puede embutirse el henchido, ó cubrir con él la armazon: esto último es lo mas comunmente seguido. Tambien se construyen algunos con brazos, pero entonces se prefiere la forma llamada de medallon, y el espacio que se para al uno del otro queda sin henchir ni cubrir de tela, sino simplemente ocupado por traviesas talladas con igual género de adornos que lo restante del mueble.

---

## PARTE OCTAVA.

### ENCHAPADO, PULIMENTO Y BARNIZADO DE LOS MUEBLES.

---

#### CAPITULO PRIMERO.

##### ENCHAPADO.

La materia que vamos á tratar ahora corresponde especialmente al carpintero de muebles ó ebanista. Él solo es el que se dedica á cubrir de madera preciosa los muebles contruidos con madera comun, operacion que permite expender á un precio módico objetos que serian ~~ex~~cesivamente caros si estuviesen hechos todos de una misma madera, sin que por eso fuesen, ni con mucho, tan bellos : esta operacion se llama enchapar si se ejecuta con una sola materia. Si se emplean dos solas, de colores que contrasten uno con otro, se llama mosaico ; en fin, si se emplean varias, combinando los colores, ya naturales, ya aplicados, recibe el nombre de taracea ó marqueteria.

Ocupémosnos de cada una de ellas.

## ENCHAPADO.

Hemos dicho qué es lo que se llama de este modo, y habremos de ocuparnos sucesivamente, para tratar la materia con la debida claridad, de los requisitos con que ãeben construirse los muebles que hayan de enchaparse, la manera de obtener las hojas para hacerlo, y el modo de aplicarlas.

*Condiciones que deben tener los muebles que se han de enchapar.* — La primera y mas esencial es la de construirlos con madera bien seca, pues de no hacerlo así se arriesga el que, al retirarse con la sequedad la armazon, se hienda la hoja de enchapado, si aquella se hiende, ó se despegue si se conserva unida la primera.

Otro de los requisitos es que todas las piezas que constituyen la armazon enrasen perfectamente unas con otras por la superficie que ha de enchaparse, á cuyo fin debe recorrerse esta, después de concluido el mueble, con una garlopa grande que se pasará en todas direcciones; terminando luego la operacion con otra garlopa mas pequeña cuyo hierro sea dentado, es decir, que esté cubierto por su cara anterior de multitud de rayas paralelas á su longitud, y equidistantes entre si, con objeto de cubrir la superficie del mueble con multitud de rayas en todas direcciones, en las cuales penetre la cola y dé adherencia á la hoja.

La madera preferible para los muebles que han de enchaparse es la encina ligera, porque siendo porosa presenta mayores y mas numerosos puntos de adherencia á

la cola : no así la pesada y compacta , y mucho menos si es nudosa. El pino, el abeto, el olmo, y otras maderas ligeras , se emplean también por algunos en las armazones ; pero debe evitarse cuidadosamente de no hacerlo en los montantes y largueros , por su mayor propensión á alabearse.

*Manera de obtener las hojas de enchapar.* — Dos son los medios empleados para aserrar en hojas las maderas preciosas con que se enchapa : uno manual y otro mecánico.

El primero , reducido á aserrar en sentido longitudinal ó al hilo, operacion que se ejecuta por dos operarios que dirigen la sierra de brazos , tenía grandes inconvenientes para que no se buscase otro en que no los hubiese absolutamente , ó cuando menos en número reducido. Estos inconvenientes eran la longitud de la operacion, y la pérdida de materia ocasionada no solo por el trabado de la sierra, sino también por la no igualdad de los cortes cualquiera que fuese la destreza de los operarios y la atención que prestasen al ejecutar la operacion ; lo cual daba lugar á su vez á otra pérdida de tiempo y de trabajo para corregir ó hacer desaparecer estas desigualdades. Todo esto dió lugar á la adopcion del segundo método , haciendo que el primero se encuentre completamente abandonado.

El segundo, hoy en boga, se ejecuta por medio de una sierra circular, impulsada por un motor cualquiera. La máquina en que está colocada esta sierra ó disco de acero, cuyos dientes no están trabados, dirige al mismo tiempo el trozo de madera de que se obtienen las hojas, las cuales son de un mismo grueso en toda su extension,

ienen sus cortes perfectamente unidos, y pueden además ser, segun se quiera, al hilo, á la malla, ó de cualquiera otro modo, segun mejor convenga á la veta ó al efecto que de ella se desea conseguir.

Sea uno ú otro el método empleado para aserrar la chapa, pues en ella no debe buscarse la solidez en ella misma cuando la recibe de la armazon á que se encuentra adherida, ha de cuidarse de colocarlas, al separarlas del tronco de que formaban parte, de manera que se hallen en el mismo orden que tenian en aquel, y por consiguiente tocándose la cara de una con la de la otra que le era contigua : este es el único medio de poder tener chapas cuya veta sea si no igual muy semejante, cuando se desean hacer dibujos análogos en las diferentes partes de un objeto enchapado. Esto nos lleva naturalmente á ocuparnos de la manera de colocar las chapas.

Esto puede hacerse dividiendo longitudinalmente en cierto número de partes iguales la superficie que ha de enchaparse; ó trazando en ella dos líneas, perpendiculares la una á la otra, que formen cuatro secciones iguales tambien; ó en fin, trazando dos diagonales entre sus ángulos opuestos, lo cual producirá cuatro triángulos. Si combinamos el segundo y el tercer medio, podremos obtener ocho ángulos iguales, ó solo seis, ó cinco, en lo cual habremos de tomar en cuenta la forma que afecta la superficie que se va á cubrir. Elegida la distribucion, y trazada sobre la superficie, se toma la hoja de chapa mas á propósito para el dibujo, y se corta con el gramil de enchapar (que no difiere del de trazar en otra cosa que en tener su punta cortante) uno de los lados de la hoja; se apli-

ca en seguida sobre el dibujo, se marca el sitio por donde ha de hacerse el otro corte, y se da como el anterior. Repetida esta operacion para cada uno de los compartimientos trazados sobre la superficie, se obtendrán las hojas todas que se necesiten, dándoles un completo contacto por sus cortes contiguos.

*Modo de aplicar la chapa sobre las superficies planas.*

— Preparada ya la armazon, y cortadas las hojas, se toma una de estas, se moja ligeramente con una esponja humedecida por la parte que ha de quedar al exterior, luego se da de cola la cara opuesta y la parte de superficie que aquella ha de ocupar, procurando distribuirla con igualdad, y se aplican una contra otra las partes encoladas. Para que permanezcan en su puesto durante la operacion que va á seguirse, se sujeta con una prensa ó dos de mano. En seguida, sin dar tiempo á que la cola se enfríe, se toma un martillo de uña ancha y no hendida, cuyas aristas estén redondeadas, y se aplica sobre la chapa por la parte mas próxima al que ejecuta la operacion, y se impulsa oprimiendo hácia adelante por toda la superficie, pero teniendo gran cuidado de no avanzar sino en linea igual en todo el ancho; de no hacerlo así se dejaria atrás cola aglomerada, y no se conseguiria el objeto deseado que es hacer salir de entre la armazon y la chapa el excedente de cola, que impediria la sólida adherencia y dejaria desigualdades en la superficie. Solo debe quedar la cola que ocupa los poros de la madera y las rayas formadas en todas direcciones por el cepillo ó garlopin de dientes.

Cuando es la primera chapa la que se coloca, puede

impulsarse el martillo, tambien hácia los lados de la hoja, y así se consigue hacer salir mas pronto de entre las superficies la cola excedente, que se cuidará de separar inmediatamente antes de que se coagule. Si la hoja que se enchapa no es la primera, la impulsión se dará desde el lado contiguo al de la ya adherida; pero en todos casos lo interesante es que la operación se ejecute con prontitud, para que la cola conserve, en lo posible, el mismo estado de liquidez. Mas no siendo esto fácil de conseguir, sobre todo si la superficie es grande, es menester liquidar la parte extrema donde se ve que la cola está coagulada, y para esto se emplea una grande plancha de hierro caldeada, la cual se pasa ligeramente por donde necesario es; pero póngase atención en que no esté muy caliente, porque de ser así se arriesgaría tostar la chapa y oscurecerla en ese paraje.

Concluida esta operación, conviene examinar si la chapa está adherida por todas partes, y si no ha quedado en alguna un excedente de cola. Este exámen se ejecuta dando con la boca del martillo golpes en toda la porción enchapada: el sonido seco, claro é igual será un precedente casi seguro de que la operación está bien ejecutada. Y decimos casi seguro, porque si la madera de la armazón es nudosa, si tiene alguna hendidura imperceptible, el sonido podrá ser oscuro, desigual en esos sitios, y sin embargo estar bien hecho el enchapado: la práctica y la observación pueden solas dar los conocimientos necesarios en esta materia.

Tambien puede enchaparse *á la prensa*; y fácil es comprender que las primeras operaciones son las mismas, y



que este método solo se diferencia del anterior en que se emplean tablones fuertes bien pulimentados y sujetos con prensas, en vez del frotamiento con la uña del martillo. Las ventajas de este método es hacer salir la cola con mayor rapidez, y operar la presión continuamente y con igualdad en todos los puntos; pero es inaplicable en muchos casos, á menos de sustituir con un peso fuerte la acción de las prensas.

*Enchapado de las superficies curvas.* — Cuando la curvatura de una superficie, cóncava ó convexa, es demasiado rápida, se intentaría en vano enchaparla: la hoja no podría plegarse con facilidad, y se rompería en vez de amoldarse.

Otro tanto habremos de decir en los casos de ángulos entrantes y salientes, y por esto las molduras se hacen macizas, formándolas con filetes que se aplican en su lugar y se encolan. Pero si la curva de una superficie es suave, se la enchapa perfectamente por los medios indicados, aunque el del martillo ó á la mano no es adaptable en muchos casos, con especialidad si la superficie es cóncava. Entonces debe emplearse el método á la prensa, colocando los oportunos cojinetes ó calas proporcionalmente á la profundidad de la convexidad ó concavidad.

Solo notaremos que es menester modificar el humedecimiento de la chapa segun que la superficie á que vaya ó aplicarse sea entrante ó saliente. La razón de esto es muy clara: la humedad produce en la chapa una dilatación en los poros que ensanchan la cara en que esa humedad ejerce su acción, y la hacen doblarse en dirección opuesta; para evitar este resultado se moja con agua por

el lado que no ha de tocar á la armazon, y con cola por el otro, si se trata de superficies planas: los efectos de la humedad se neutralizan de la una á la otra superficie. Pero en las curvas es menester, al contrario, utilizar ese fenómeno, y de aquí el que para las cóncavas se las da cola por el lado en que han de tocar á la armazon sin darles agua por el otro; y en las convexas se las da solo agua por el exterior, no se las pone cola por el que se ha de adherir á la armazon y si solo á esta.

Si los medios indicados no fuesen suficientes á obtener el resultado apetecido, convendria meter en agua caliente la chapa para que se ablandase, especialmente siendo gruesa, amoldarla en su lugar despues de un poco enjuta hasta que se secase completamente, y luego proceder á pegarla; pero guardándose bien de dar cola á mas que á la armazon, así en uno como en otro caso, es decir, sea cóncava ó convexa la superficie.

Las cilindricas se enchapan raras veces, por la dificultad que presentan, sobre todo si su diámetro no es grande. El cuidado especial en esta clase de obra es medir exactamente la circunferencia, á fin de que la union de ambos cortes de la chapa sea exacta; por lo demás solo debe emplearse en este caso chapa cortada al hilo como menos sujeta á partirse. Hé aquí cómo debe operarse, tomando por supuesto las precauciones indicadas mas arriba para toda superficie curva.

Colóquese la armazon cilindrica en un torno, sustituyendo á una de las muñecas de este una manigueta, á la extremidad de cuyo árbol se encuentren cuatro escarpas en forma de cruz, que se introducen en una de las

bases del cilindro para poderlo hacer girar. Luego se aplica la chapa, y se la sujeta con una cinta fuerte que se arrolla en espiral de modo que las vueltas se toquen, y se deja enjugar así la cola hasta completa adherencia. Algunos añaden á la cinta un lienzo fuerte, pero si aquella lo es este se hace innecesario.

La celeridad, el cuidado y la exactitud son las cualidades indispensables en un buen operario dedicado á este trabajo. Nosotros deseáramos que los jefes de talleres no lo confiaran á aquellos que careciesen de ellas, y de este modo se verían menos muebles mal enchapados, unas veces porque las juntas de las hojas no están hechas con exactitud, otras porque la cola no ha sido retirada con igualdad, y la hoja se despega, se abofa, y concluye por saltar en pedazos por ese sitio: esto es después casi imposible de remediar sin que se conozca.

#### MOSÁICO.

Ya hemos indicado que cuando al enchapar se emplean maderas de diferentes colores, dos por ejemplo, que contrasten unas con otras, este trabajo se llama de mosaico. En nada se diferencia del anterior, como no sea en la disposición que se da á las hojas del enchapado: unas veces se hacen cuadradas; otras se divide el mueble en determinado número par de ángulos iguales, aunque aquel no sea un polígono, y se cubre cada uno de ellos alternativamente de una chapa de color claro ú oscuro.

Todo esto es sumamente fácil de comprender, y nos evita detenernos mas en ello.

### MARQUETERÍA.

Este nombre, y el de *embutido*, se da al enchapado cuando está hecho con diversas materias; aunque el de *embutido* sea propiamente hablando el que se hace de un dibujo dado en una superficie mucho mayor que él, y la *marquetería* cuando el dibujo ocupa la superficie entera.

Pero en uno y otro caso se emplean toda clase de maderas preciosas, y además el nácar, el marfil, la concha ó carey, y el asta.

### NÁCAR.

La dificultad de aserrarlo hace necesario servirse de una sierra de relojero bien templada y con dientes muy finos; siendo rarísimo hallar en él una superficie plana, es indispensable para conseguir esto frotarlo sobre una piedra arcillosa, bañándolo abundantemente.

### MARFIL.

Nadie ignora que se llama así á los colmillos ó defensas del elefante, del hipopótamo, de las focas marinas y algunos otros anfibios.

Esta materia, extremadamente dura, se ablanda fácilmente con solo tenerla algun tiempo entre mostaza.

Siendo regularmente blanca, es la mas susceptible de

tomár el color que se la quiera dar, y se aprovecha esta propiedad para obtener en la marquetería multitud de tintas mas ó menos subidas.

Hé aquí las recetas para teñirlo de diferentes colores :

*De amarillo.* Se le hace hervir en una disolucion, de 120 gramos de nuez de agallas pulverizada, y otro tanto de cáscara verde de nuez, hecha en un litro de vinagre. Se le retira de este baño hirviendo aun, y se le sumerge en una decoccion de onza y media de gualda, y un poco de alumbre en un litro de agua, cuando esté reducida á la mitad; habiéndola puesto al fuego al mismo tiempo que la otra.

*De azul.* Hágase hervir el marfil en una disolucion de nitro y sulfato de hierro, partes iguales, en la suficiente cantidad de agua. Se le retira para sumergirlo en un baño compuesto de azul de Prusia ó añil disuelto en ácido sulfúrico, y se le deja en él el tiempo necesario para obtener el matiz deseado.

*De rojo.* De dos modos puede obtenerse este color

1º. Haciendo macerar palo de Fernambuco pulverizado en suficiente cantidad de alcohol, hasta que se obtenga el matiz deseado, y sumergiendo allí el marfil el tiempo necesario.

2º. Haciendo calentar en agua borra de grana, á la cual se añaden cenizas graveladas en el momento de romper el hervor, y después un poco de alumbre, dejándolo hervir todo un rato; y metiendo luego el marfil durante algunos minutos, se aparta del fuego la vasija, y se deja enfriar. Algunos sumergen el marfil, antes de ponerlo en

el baño, en una poca de agua segunda (ácido nítrico dilatado); pero un solo instante.

*De negro.* Opérese como para el amarillo, sustituyendo la gualda con sulfato de hierro ó vitriolo, y oropimenti pulverizado; y añadiendo una poca de cal viva.

El marfil se asierra como el nácar, pero se pulimenta sirviéndose, á guisa de cepillo, de una lima incrustada en una caja de madera como la de la herramienta que acabamos de nombrar; pero las estrías de la lima han de ser diagonales á su longitud y hechas solo en una direccion, pero no en cruz.

### CAREY.

La forma convexa de esta concha de tortuga marina la haria inaplicable á cualquier artefacto, si no pudiese aplanársela; pero como es muy quebradiza, es menester ablandarla con este objeto, y para ello basta sumergirla en agua bien caliente hasta que adquiera la suficiente ductilidad. Conseguida esta, se la coloca entre dos maderos perfectamente planos, y se la pone en el torno, ó se la sujeta sobre el banco con el barrilete.

Se trabaja como el marfil, pero es menester tomar la precaucion de aserrarla puesta en el burro, ó si se hace en un torno colocar entre la hoja de carey y las quijadas un pedazo de tabla; sin esto se romperia.

### MANERA DE TRABAJAR LAS INCRUSTACIONES Ó MARQUETERÍA.

Provisto el operario de un buen calco del dibujo que

desea reproducir, lo pasará sirviéndose de un punzon de marfil con punta roma, despues de haberlo frotado con polvo de bermellon por detrás. Hecho el trazo, comenzará á vaciar los espacios que deben ocupar las piezas incrustadas, cuidando de que las líneas no presenten desigualdades que desfiguren el dibujo y quiten su belleza al trabajo.

En estos huecos se enchapan después, por el método ordinario, las piezas respectivas, las cuales se han debido cortar con la sierra de relojero en el burro, siguiendo el contorno de un patron de papel que se pegó sobre la chapa respectiva.

Esta misma operacion es necesaria cuando la superficie total del mueble se ha de cubrir con piezas que formen el dibujo; pero en este caso es inútil el trabajo que hemos indicado de vaciar los huecos, pues no existe, y la operacion se ejecuta de otro modo, que es el siguiente.

En vez de pasar al mueble el calco del dibujo, se hace este sobre un papel fuerte, al cual se aplican, en su lugar respectivo, las diferentes piezas que lo han de cubrir, pegándolas por el lado que ha de quedar descubierta en el mueble. Cuando todo el dibujo está ya cubierto, se le deja secar; y en estando perfectamente seco, se pega al mueble como si fuera una sola chapa, y se le coloca en prensa. En fin, cuando el enchapado se encuentra terminado, se despega el papel y se procede al pulimento.

Pero debemos advertir, que como es extremadamente difícil, por no decir imposible, obtener de un mismo grueso todas las partes que cubren la superficie de una marquetería, esto impediria que la presión se ejecutase

con igual fuerza sobre las mas delgadas y sobre las mas gruesas ; para hacer que esa presion sea igual , y que todas se peguen con igual solidez , se coloca entre el papel y el tablero con que se ejecuta la presion un lienzo doblado muchas veces , de modo que presente una especie de cojin.

---

## CAPÍTULO SEGUNDO.

### PULIMENTO.

Despues de hecho el enchapado de un mueble , y convencido el operario de que se encuentra bien seco ya , tomará un cepillo de dientes cuyo hierro salga poco , y comenzará á pasarlo sobre el mueble siguiendo la direccion de las fibras , excepto al llegar á las juntas de dos chapas , en donde deberá dirigirle diagonalmente á ellas ; pues de no hacerlo así , los dientes harán saltar astillas en la junta , y el enchapado se deslucirá . Terminado el primer repaso con el cepillo de dientes , operacion á la cual habrá debido preceder la de levantar la cola que cubra alguna parte del mueble ( para lo cual se servirá de un formon que no esté muy aguzado ) , dará un segundo repaso con otro cepillo de diente mas fino .

Luego tomará la *cuchilla* ó *rascador* , que es una hoja de acero cuyo canto está á escuadra con las caras para que forme dos filos agudos , y la pasará sobre el encha-



pado apoyando uno de sus filos, é impulsando hácia adelante en posicion oblicua : de este modo arrancará unas virutas extremadamente finas, que harán cada vez mas tersa la superficie, borrando las asperezas dejadas por los dientes del cepillo.

Terminada la operacion de la cuchilla, se toma un pedazo de lija, ó de papel de vidrio de grano grueso, y con él se frota en todas direcciones, cuidando de limpiar uno y otro de tiempo en tiempo para desembarazarlo del polvillo que lo embota. Se repite la misma operacion con otro pedazo de papel de grano mas fino, con objeto de borrar las huellas que el primero haya podido dejar.

Hecho esto, se vierte sobre la madera un poco de aceite bueno de olivas y se continúa frotando con el papel ó lija hasta extenderlo bien. Luego se toma una muñequilla de trapo, se la polvorea con piedra pómez tamizada, y se pasa con fuerza por toda la parte enaceitada para embeber y secar la grasa, sin lo cual empañaría el barniz en los parajes donde la hubiese cuando se aplicara este. Si se desea aun embeber mas el aceite, se toma otra muñequilla llena de tripoli pulverizado ; se agita sobre la madera para que el polvo pase á través del tejido, y se frota con un papel de añafea bien suavizado, enjugando por último con un lienzo fino.

Algunos apomazan con la piedra y no con el polvo, pero esto tiene el inconveniente de que habiendo en aquella vetas que son mas duras, se raya la madera en vez de pulimentarse. Hay tambien operarios que se sirven de la concha de jibia ó calamar para el pulimento.

No terminaremos esta materia sin indicar que, cuando

se pulimenta madera blanca ó muy resinosa, no debe apomazarse con aceite sino con agua pura; en el primer caso para no colorar la madera, y en el segundo porque seria muy difícil hacer desaparecer el aceite, aumentándose la dificultad de barnizar.

En fin, cuando la madera es repelosa, conviene pasar la cuchilla en todas direcciones para hacer desaparecer los repelos, y servirse de la lima que dijimos se empleaba para acepillar el marfil.

Esta misma lima se emplea para igualar la altura de las piezas que componen una obra en mosaico ó marquetería, piezas que, como hemos indicado, es muy difícil obtener de un mismo grueso. Conseguido esto por medio de la lima, se continúa el pulimento como el de cualquiera otro enchapado.

Las molduras se pulimentan trazando en el canto de una tabla, una igual á la que se va á pulimentar, y polvoreándola de piedra pómez.

---

## CAPÍTULO TERCERO.

### BARNIZADO.

Por perfecto que sea el pulimento de que acabamos de hablar, y por cuidado que se haya puesto en su ejecucion, las vetas de la madera no podrán nunca resaltar lo bastante si no se barniza el mueble. El barniz es, pues, un

agente necesario para dar al objeto sobre que se aplica una belleza particular, que consiste en el brillo que le presta, y para hacer mas aparente la de la materia que ha servido para la fabricacion de ese objeto.

Pero como no es indiferente la aplicacion de tal ó cual barniz en tal ó cual mueble, sino que la naturaleza del primero debe ser proporcionada á la del segundo, á su destino, color, materia, etc., daremos varias recetas de barnices antes de ocuparnos del modo de aplicarlos.

#### BARNICES AL ESPÍRITU DE VINO.

La *sandaraca* y la *almáciga* pura son las bases de la mayor parte de estos barnices. Antes de proceder á su composicion, es menester separar todas las materias extrañas que puedan estar mezcladas con estas sustancias, y aun desechar las porciones de ellas que no sean completamente transparentes; después se las lavará repetidas veces en una lejía clara, hecha con una libra de potasa por cada cuatro litros de agua. Cuando se hallen bien lavadas, se dejan secar, y luego se lavan en espíritu de vino rectificado.

La dosis de estas materias y de las otras que entran en la composicion de los barnices, es la siguiente:

Espíritu de vino (33°)	. . .	32 onzas.
Almáciga	. . . . .	6 »
Sandaraca	. . . . .	3 »
Trementina de Venecia	. . .	3 »

Si se quiere prescindir de la almáciga se aumentará la sandaraca poniendo 10 onzas.

Estos barnices se preparan todos en baño-maria para que el fuego directo no los quemé. Hé aquí la manera de operar.

Se ponen en dos vasijas diferentes la almáciga y la sandaraca á disolver en espíritu de vino, cuidando que la vasija en que cada una se encuentra no esté ocupada mas que hasta la tercera parte, á fin de que al hincharse estas materias con el hervor no se desborden. Cuando las dos sustancias están perfectamente fundidas, lo cual se conocerá en que la resistencia que presentan á la espátula con que se agitan es igual, se incorporan y se dejan hervir juntas hasta que la mezcla sea perfecta. Entonces se aparta la vasija del fuego, se deja reposar el barniz dos ó tres dias, y luego se procede á su clarificacion pasándolo por un embudo sobre cuya rejilla se coloca una capa de algodón en rama, cubierto á su vez con otra chapa de hojalata agujereada. Si no bastase una filtracion, se darán dos, tres ó mas, hasta que su diafanidad sea completa.

#### OTRO (rojizo).

Espíritu de vino (33°)	. . . . .	1 litro.
Colofonia	. . . . .	125 gramos.
Laca en láminas	. . . . .	64 »
Sandaraca	. . . . .	250 »
Trementina de Venecia	. . . . .	375 »

## OTRO (secante).

Alcohol . . . . .	1 litro.
Almáciga . . . . .	190 gramos.
Sandaraca . . . . .	96 »
Trementina de Venecia . .	96 »
Vidrio triturado . . . .	125 »

## BARNICES CRASOS.

La resina *copal* y el *succino* son las bases de esta clase de barnices. La primera se emplea regularmente para los fondos claros, y la segunda para los mas oscuros.

Ambas se disuelven á fuego descubierto. Tambien se funden en el aceite; pero como esto no se consigue sino mediante su exposicion á un fuego muy activo, toman un tinte ó matiz muy oscuro. Disolviéndose cada uno de los ingredientes á un grado diferente de calórico, resulta que, si se mezclan, los mas fusibles comenzarán ya á quemarse cuando los mas refractarios principien á liquidarse: de aquí la conveniencia de hacer por separado la fusion de cada uno de ellos.

Disueltos ó fundidos ya, se reunen incorporando poco á poco el aceite; cuando la mezcla es completa, lo cual se consigue agitándolos con una espátula, se les deja dar unos hervores, luego se aparta, se deja enfriar, y cuando esté tibia se añade la trementina, en aquellos en que entra, por lo regular en doble dosis que el aceite.

Los barnices crasos son mejores cuanto mas añejos; se

espesan, es cierto, pero esto se remedia aumentando una poca de esencia y dándole algunos hervores al baño-maria.

Como el aceite de linaza que se emplea no es muy secante, conviene servirse de este barniz durante el invierno en paraje donde haya fuego, y aun hacerlo cerca de los objetos después de barnizados.

Hé aquí la dosis de los ingredientes en algunos de ellos :

Aceite . . . . .	250 gramos.
Esencia . . . . .	500 »
Goma copal . . . . .	500 »

#### OTRO.

Aceite . . . . .	500 gramos.
Esencia . . . . .	1000 »
Succino . . . . .	1000 »

#### OTRO.

Aceite . . . . .	1500 gramos.
Copal . . . . .	750 »
Esencia . . . . .	750 »
Trementina . . . . .	487 »

Es muy poco secante, y se puede apomazar.

#### MANERA DE APLICAR LOS BARNICES.

Los barnices no pueden aplicarse todos de un mismo

modo, ora por su naturaleza, ora por el paraje que ha de recibirlos.

Los crasos se aplican con un pincel chato de tejo, especialmente en las molduras y ángulos; pero como estos pinceles dejan escapar algunos pelos, y aunque no lo hagan así es difícil conseguir que la cantidad de barniz sea la misma en todas partes, conociéndose además la huella de él, es conveniente aplicarlos con una esponja fina, que se debe lavar primeramente repetidas veces en agua clara, y luego, después de bien exprimida, en esencia de trementina para hacer desaparecer completamente la primera.

Despojada la esponja de la trementina por medio de la presión, se la empapa en el barniz, del cual solo se le deja una pequeña cantidad, y se pasa por encima del objeto cuidando de no hacerlo mas que una vez por cada sitio, y de que la capa de barniz sea lo mas igual posible.

Los de espíritu de vino son mas pesados y mas difíciles de aplicar, exceso de trabajo que tiene su recompensa en el mejor resultado que se obtiene. Hé aquí la manera de proceder.

Se toma un pedazo de tejido de lana bien usado ya, y se forma con él una especie de pelota doblándolo repetidas veces; en el centro de la parte plana de esa pelota ó muñeca se vierten unas gotas de barniz (cuatro ó seis según su tamaño), se cubre luego con un pedazo de lienzo fino, usado tambien, y se vierte sobre él, en la parte que toca al sitio donde se puso el barniz, una ó dos gotas de aceite bueno de olivas. Tomando en seguida con la mano

derecha esta muñequilla, por la parte donde se juntan las puntas de la tela de lana y del lienzo, se comienza á frotar sobre la superficie en que se va á aplicar el barniz, el cual, incorporándose al salir de entro la tela de lana con el aceite puesto sobre el lienzo, materia homogénea á la que se empleó al tiempo de pulimentar, penetra fácilmente en los poros de la madera. Pero esta circunstancia no dispensa del cuidado de dar con igualdad el barniz, pues sin esta precaucion se desquebrajaria ó agrietaria en los sitios donde la capa fuese mas espesa.

Si al ejecutar esta operacion se advirtiese que el barniz quedaba rayado, seria menester poner una gota mas de aceite, y frotar de nuevo sobre el sitio donde se advirtiesen las rayas. Sin embargo, debe evitarse esto cuidadosamente, porque lo esencial para la buena aplicacion del barniz es que esta se haga con ligereza, con igualdad, y en pequeña porcion.

Cuando la primera capa de barniz está bien seca, lo cual se conoce si aplicando sobre él la punta del dedo no se empaña, se pasa á dar la segunda, en la que debe facilitar su salida de la muñequilla poniendo sobre el lienzo iguales partes de aceite y de espiritu de vino.

La tercera capa se aplica con ayuda del espíritu de vino sin aceite; y la cuarta, en fin, con espíritu de vino solo sin barniz. Tanto en la segunda como en las siguientes, cuando se advierta que la muñeca chilla y presenta resistencia al frotar, se echará sobre ella una gota de espíritu de vino para liquidar mas el barniz; pues este fenómeno procede de que está demasiado compacto.

Las tres primeras capas no aumentan el brillo del bar-



niz; sirven solo para aumentar su consistencia y su duracion. La cuarta, por el contrario, pulimenta, une, iguala las anteriores, y hace homogéneo en todas partes ese mismo brillo, pues funde unas en otras las pequeñas desigualdades que hayan podido dejarse al aplicar las primeras.

### ENCERADO.

Los muebles contruidos con madera comun se barnizan de una manera mas fácil. Basta frotar la superficie de ellos con un pedazo de cera virgen, y luego frotar con un corcho suave y bien cocido hasta dar el brillo que se desee. Como sea bien dificil el extender con igualdad la cera; y mas aun el hacer desaparecer esas desigualdades con el corcho, conviene arrancar con un rascador el excedente de cera en los puntos donde lo haya, y volver á frotar nuevamente con el corcho.

### ENCÁUSTICO.

Hay otra composicion para barnizar los muebles comunes, llamada como se dice en el epigrafe, y compuesta de 125 gramos de cera virgen derretida á fuego lento, y mezclada cuando está en fusion con 250 gramos de esencia de trementina. Todo esto se deja hervir hasta que adquiriera la consistencia de polenta.

Para aplicarlo, se toma una pequeña cantidad con una muñequilla de trapo, se frota sobre el mueble, se extien-

de después con un cepillo, y se abrillanta con un pedazo de tela de lana.

Este encáustico es incoloro; pero puede dársele el color que se desee, poniendo en infusión dentro de la esencia la materia colorante oportuna, y filtrando esta infusión antes de mezclarla con la cera.

FIN DEL TOMO SEGUNDO.

# ÍNDICE

## DEL TOMO SEGUNDO.

---

### PARTE QUINTA.

#### CARPINTERÍA FIJA.

#### CAPÍTULO PRIMERO.

	Pág.
Pisos . . . . .	1
Pavimentos . . . . .	3
Entarimados . . . . .	4
Pavimentos ensamblados . . . . .	3
Techos . . . . .	15
Enmaderado . . . . .	<i>id.</i>
Entabacado . . . . .	16
Bovedillas . . . . .	18
Cielos rasos . . . . .	<i>id.</i>
Artesonados . . . . .	19

Espejos . . . . .	22
Tabiques . . . . .	23
Anaqueles . . . . .	26

## CAPÍTULO SEGUNDO.

ESCALERAS . . . . .	30
— de área circular . . . . .	32
— caracol con alma . . . . .	35
— — ojo y alma . . . . .	43
— área no circular . . . . .	47
— ida y vuelta . . . . .	<i>id.</i>
— de cuadrado . . . . .	50
— geométricas . . . . .	51
— — de ida y vuelta . . . . .	52
— — circulares . . . . .	55
— — al sesgo . . . . .	58
— excusadas . . . . .	59
— (pasamanos de las) . . . . .	61

## CAPÍTULO TERCERO.

ARMADURAS . . . . .	66
— (inclinacion de las) . . . . .	67
— planas . . . . .	68
— Cobertizos . . . . .	<i>id.</i>
— de dos vertientes . . . . .	69
— tres ó cuatro vertientes . . . . .	71
— rebajadas . . . . .	74
— peraltadas . . . . .	76
— quebradas . . . . .	77

ARMADURAS piramidales . . . . .	78
— rectas de base irregular . . . . .	79
— cónicas. . . . .	80
— abovedadas . . . . .	<i>id</i>

PARTE SEXTA.

CARPINTERÍA MOVIBLE.

PUERTAS . . . . .	83
— de carros . . . . .	86
— cocheras . . . . .	91
— de entrada . . . . .	96
— interiores . . . . .	98
— de salones y habitaciones grandes . . . . .	101
— vidrieras . . . . .	105
Muestrarios de tiendas . . . . .	110
Banderolas . . . . .	111
Canceles, cierros, miradores y galerías . . . . .	114
Persianas . . . . .	118
— de cortina . . . . .	123

PARTE SÉPTIMA.

MUEBLES . . . . .	129
-------------------	-----

SECCION 1ª.

MUEBLES COMPUESTOS ÚNICAMENTE DE BASTIDORES . . . . .	130
Delanteras ó cubiertas de chimenea . . . . .	<i>id.</i>

Pantallas de chimenea . . . . .	131
Biombos . . . . .	132
Dispensas portátiles . . . . .	134
Atriles . . . . .	135
— de bolsillo . . . . .	139
— iglesia . . . . .	140
— — articulados . . . . .	141
Palanganeros ó piés de jofaina . . . . .	144
Espejos de vestir . . . . .	146
Escaleras de mano . . . . .	147
Escalas simples . . . . .	<i>id.</i>
— dobles . . . . .	148
— de apoyo movable . . . . .	<i>id.</i>
— — fijo . . . . .	149
Alzapiés . . . . .	150

## SECCION 2ª.

MUEBLES COMPUESTOS DE BASTIDORES Y TABLEROS . . . . .	151
Camas de tijera . . . . .	<i>id.</i>
— bancos y tablas . . . . .	155
— tableros . . . . .	156
Cunas . . . . .	161
Cielos de las camas . . . . .	165

## SECCION 3ª.

MUEBLES COMPUESTOS DE BASTIDORES, CON PIÉS Y PLANOS	
HORIZONTALES . . . . .	166
Mesas de cocina . . . . .	168
— comedor . . . . .	170

Mesas de alargaderas . . . . .	172
— juego . . . . .	175
— ajedrez y damas . . . . .	177
— chaquete . . . . .	178
Consolas . . . . .	179
Mesas de labor . . . . .	<i>id.</i>
Veladores . . . . .	181
Mesas de billar . . . . .	<i>id.</i>
— piés . . . . .	182
— tablero . . . . .	183
— mesa . . . . .	184
— — (nivelacion de la) . . . . .	185
Mostradores . . . . .	187

SECCION 4ª.

MUEBLES PROVISTOS DE CAJONES Y CERRADURAS . . . . .	<i>id.</i>
Cajas, arcas y cofres . . . . .	188
Cofres para Señoras . . . . .	190
Sombrereras . . . . .	194
Mesas de noche . . . . .	195
— tocador . . . . .	198
Armarios . . . . .	199
— de espejo . . . . .	201
Aparadores . . . . .	202
Cómodas . . . . .	203
— papeleras . . . . .	206
Papelera-pupitre . . . . .	209
Pupitres . . . . .	210
Bufetes . . . . .	211
— con caja . . . . .	213

## SECCION 5ª.

SITIALES . . . . .	214
Sillas de tijera . . . . .	<i>id.</i>
Taburetes . . . . .	215
— con piés de tijera . . . . .	216
— de piano . . . . .	217
— escritorio . . . . .	<i>id.</i>
Sillas . . . . .	219
Perezosas . . . . .	221
Reclinatorios . . . . .	222
Butacas . . . . .	223
Duquesas . . . . .	224
Sillones . . . . .	225
Banquetas . . . . .	<i>id.</i>
Canapés . . . . .	226
Otomanas . . . . .	227
Meridianas . . . . .	<i>id.</i>
Divanes . . . . .	228
Rinconeras . . . . .	229
Odaliscas . . . . .	230
Confidentes . . . . .	<i>id.</i>

## PARTE OCTAVA.

ENCHAPADO, PULIMENTO Y BARNIZADO DE LOS  
MUEBLES.

## CAPÍTULO PRIMERO.

ENCHAPADO . . . . .	231
---------------------	-----



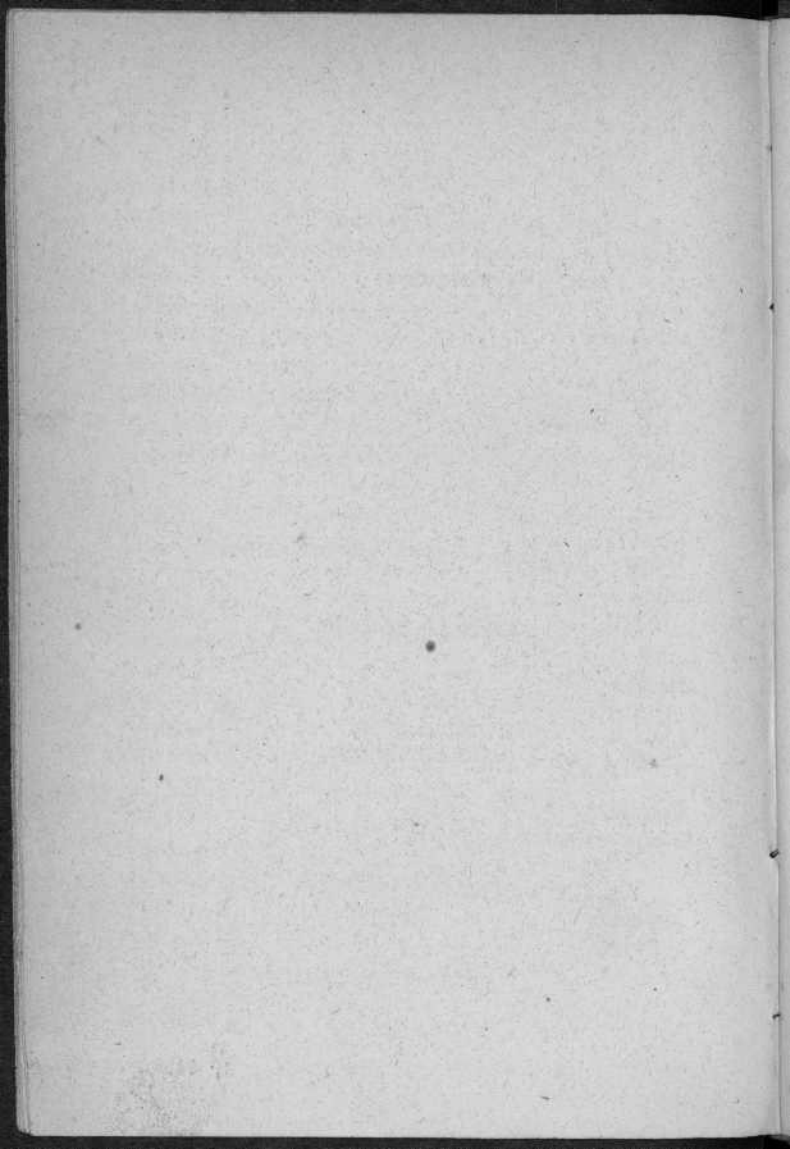
Enchapado propiamente dicho . . . . .	232
Condiciones que deben tener los muebles que se han de enchapar . . . . .	<i>id.</i>
Manera de obtener las hojas de enchapar . . . . .	233
Modo de aplicar la chapa sobre las superficies planas . . . . .	235
Enchapado de las superficies curvas . . . . .	237
Mosáico . . . . .	239
Marquetería . . . . .	240
Nácar . . . . .	<i>id.</i>
Marfil . . . . .	<i>id.</i>
— (Tinte amarillo del) . . . . .	241
— ( — azul — ) . . . . .	<i>id.</i>
— ( — rojo — ) . . . . .	<i>id.</i>
— ( — negro — ) . . . . .	242
Carey . . . . .	<i>id.</i>
Manera de trabajar las incrustaciones ó marquetería . . . . .	<i>id.</i>

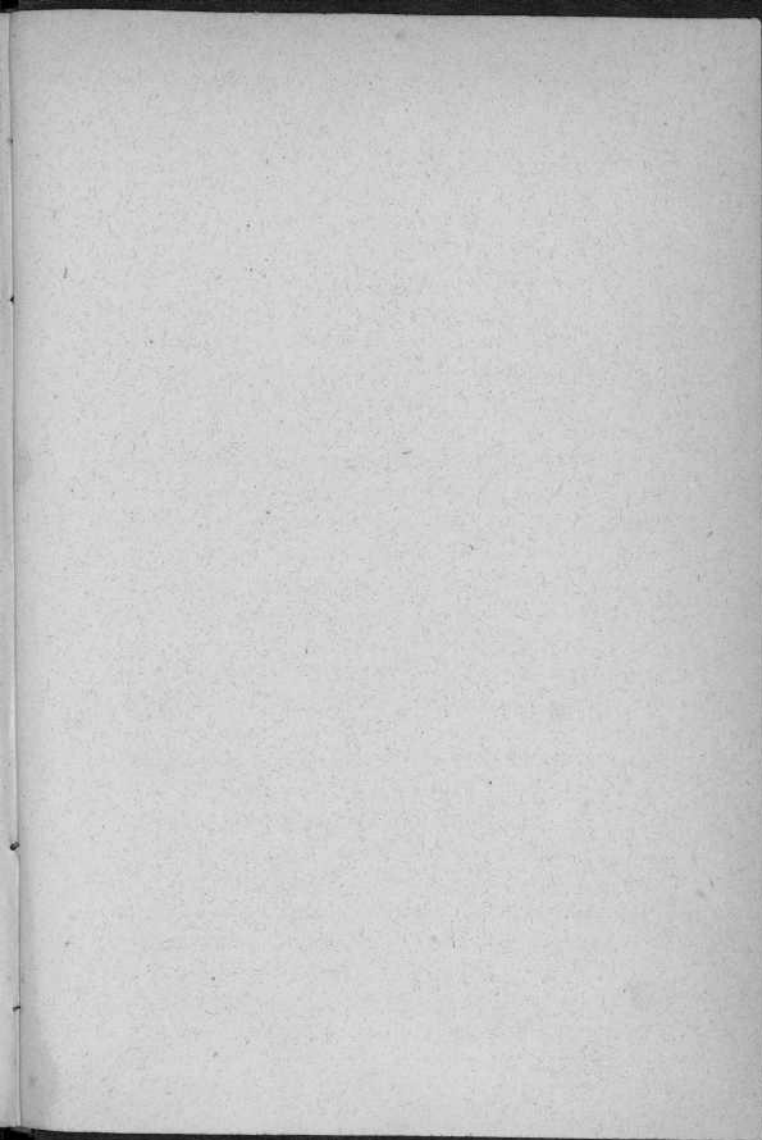
CAPÍTULO SEGUNDO.

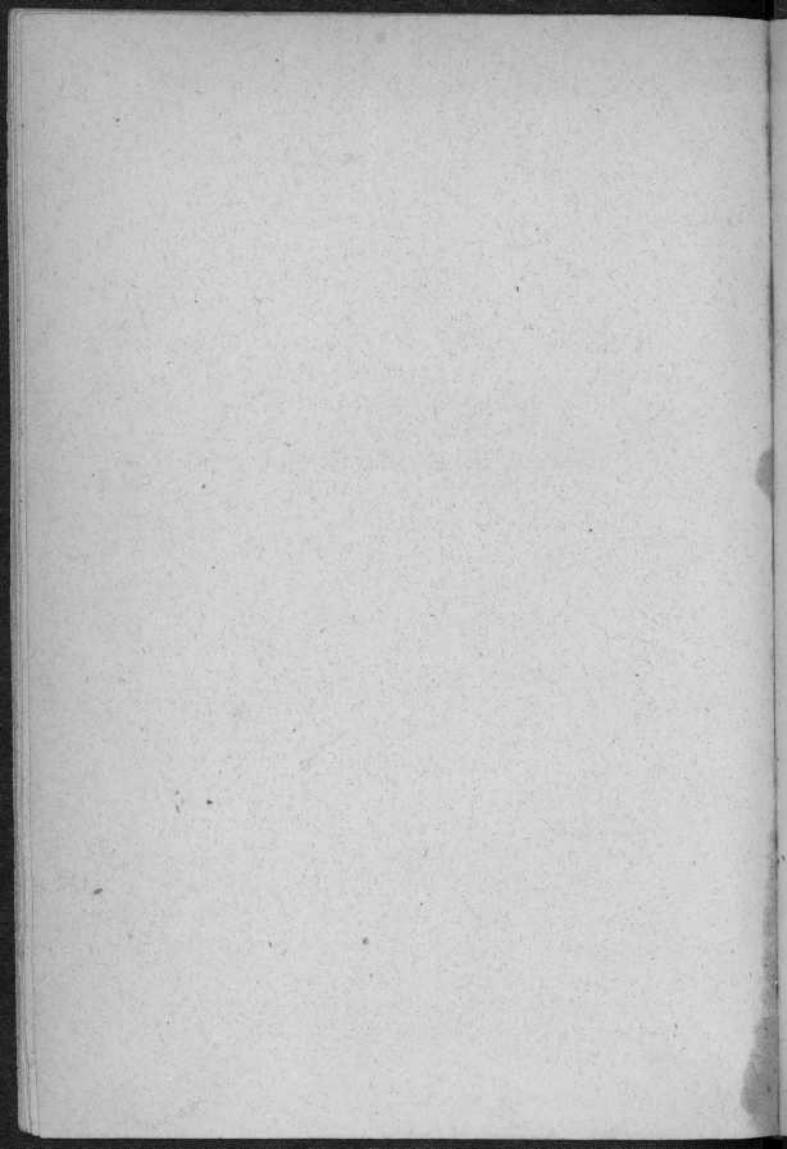
PULIMENT' . . . . .	244
---------------------	-----

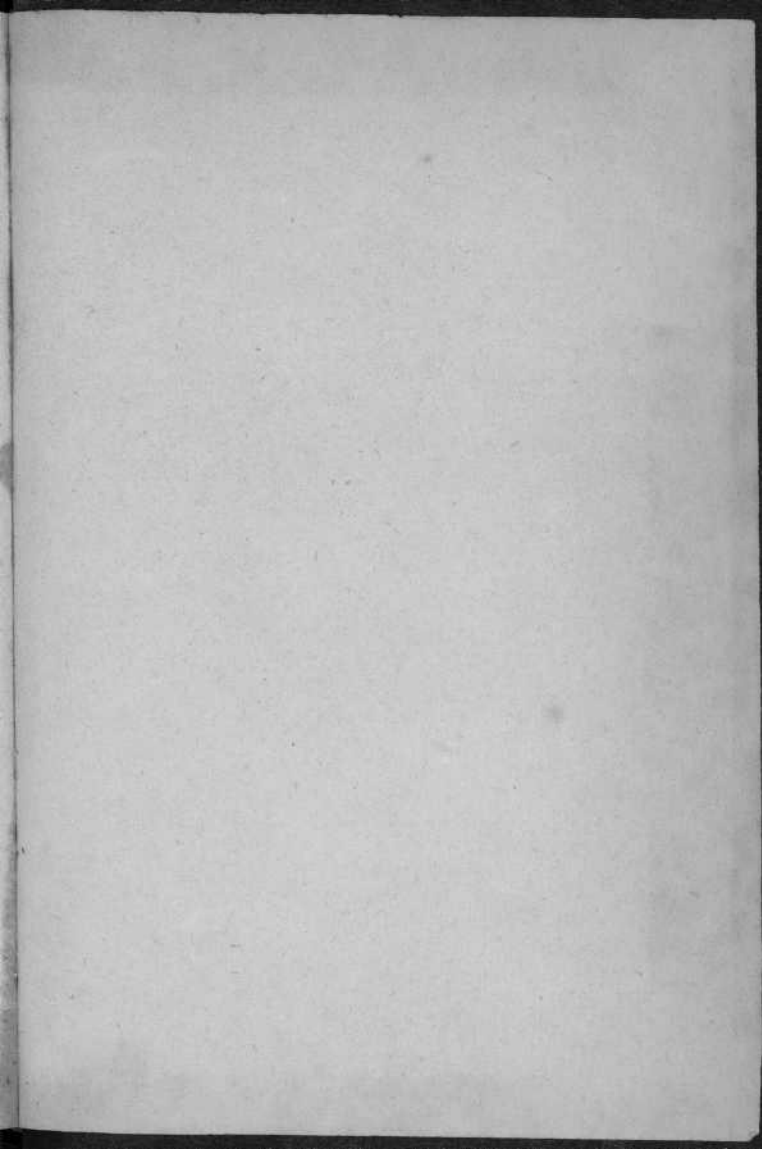
CAPÍTULO TERCERO.

BARNIZADO . . . . .	246
Barnices al espíritu de vino . . . . .	247
— crasos . . . . .	249
— (modo de aplicar los) . . . . .	250
Encerado . . . . .	253
Encáustico . . . . .	<i>id.</i>











141-14-18

14

2

19





15.





MANUAL  
DEL  
CARPINTÉ



5.798

