

# EL ESFUERZO DE CONSTRUCCIÓN PROVOCADO EN FRANCIA POR LA LEY LOUCHEUR

(CONTINUACIÓN Y FINAL)

1.º Poses accesorios y de ángulo, de pino, de 0,075 × 0,075; desbastado, con nervaduras para recibir ladrillos o bloques de yeso;

2.º Punto de pino, de 0,013 × 0,11 mts., con una cara cepillada y una arista redondeada;

3.º Punto de pino, de 0,013 × 0,15 mts., análogo al anterior;

4.º Pequeña despensa, de dimensiones variables, según su emplazamiento, que consta de un cerco de pino de 21 mm., con ranura; puerta de dos hojas de cuarterones, de pino, de 27 mm.; tablero contrachapado Okoumé, de 5 mm. de grueso, con tablilla interior de 22 mm. de grueso.

5.º Armario para ropa blanca, del mismo tipo que la despensa, pero con su frente dividido transversalmente, o por abatimiento de la hoja superior hacia la parte inferior, o de la hoja inferior hacia la parte superior. No tiene tablillas en su interior.

6.º Mesita de cocina, de pino, de 0,027 × 0,30 metros ancho; acepillada.

7.º Listón de madera, para colgar las cacerolas, de pino, de 0,027 × 0,11 mts., con una cara y un canto acepillados;

8.º Pilastrilla de pino, de 0,013 × 0,20, con una cara acepillada, dos aristas achaflanadas; longitud aproximada, 2 mts.

*Escaleras.*—Pueden obtenerse economías por los procedimientos siguientes:

1.º Por el empleo de ciertas maderas menos costosas que otras. El pino y el haya, por ejemplo, pueden sustituir al roble, especialmente en las tabicas, zancas y pasamanos. También se pueden emplear, en la fabricación de las huellas, ciertas variedades de álamo (peuplier grisard);

2.º Por la adopción de modelos sencillos e iguales para gran número de casas, lo que permite la fabricación en serie. Así, en las escaleras rectas, pueden adoptarse peldaños de las mismas dimensiones para cajas idénticas. En el mismo caso se encuentran los pasamanos rectos y las balaustradas o barandillas que los soportan.

La Comisión técnica recomienda los datos siguientes:

Los peldaños tendrán, de preferencia, la altura siguiente:

0,19 mts. para las casas individuales;

0,178 mts. para las casas colectivas.

La huella (vuelo comprendido) tendrá un ancho uniforme de 0,26 mts., y los tramos, en lo posible, medirán:

0,80 mts. en las casas individuales;

1,05 mts. en las casas colectivas.

El número de peldaños debe ajustarse a lo siguiente:

1.º Planta baja: casas individuales, 16 peldaños;  
" casas colectivas, 17 peldaños.

2.º Otras plantas: casas individuales, 15 peldaños.  
" casas colectivas, 16 peldaños.

La escalera del sótano puede ser de hormigón armado.

*Herrajes de colgar y de seguridad.*—El equipo, para los modelos de puertas y ventanas descritos más arriba, puede ser el siguiente:

Puertas de entrada, modelos P. I. A., P. I. B. y P. I. C.—Para cada puerta: una cerradura de seguridad, seis borjas, de 80 mm. anch., con dos llaves; tirador doble de aluminio, reforzado, de 0,11 metros long. total y 0,20 mts. en su parte más ancha, para las puertas P. I. A. y P. I. B.; para la puerta P. I. C. este tirador se reemplaza por un tirador doble de hierro; tres pernios de acero, de 0,19 mts. y cuatro escuadras de hierro forjado, de 0,30 mts. anch.

Equipo de la puerta de escalera, modelo P. 2.—Una cerradura de seguridad, seis borjas—horizontal—con dos llaves, o una cerradura de seguridad, seis borjas—vertical—de 80 mm., con dos llaves. Un tirador atornillado, de 0,060 mts., de cobre hueco, aluminio o cerámica imitación marfil. Tres pernios de acero, de 0,16. Cuatro escuadras sencillas de hierro forjado, de 25 mm.

Equipo de puerta interior, modelos P. 3 y P. 3 bis. Una cerradura con pestillo y picaporte, de 80 mm. de anchura; en caso de que el equipo de la puerta pueda hacerse en el taller, debe preferirse una cerradura con pestillo y picaporte, de 60 mm. anch. Un tirador doble, de 57 mm., de cobre, hueco, liso; o cerámico, imitación marfil, de 60 mm., o un manillón doble de aluminio, de 11 cm. long. y 20 mm. en su parte más ancha; tres pernios de acero de 14 cm.

Equipo de la puerta P. 4.—Un picaporte vertical de 6 cm.; un tirador doble, de cobre liso, de 57 mm., o un tirador doble de cerámica, imitación marfil, ovalado, de 6 cm.; un agarrador doble de aluminio, de 11 cm. long. y 20 mm. en su parte más ancha; tres pernios de acero de 14 cm.

Equipo de la puerta del sótano, modelo P. 5.—Dos llaves, de 0,60 mts.; un pestillo de charnela, de 0,19 mts.

Equipo de las ventanas.—Para paneles o cercos, tres pernios de acero, de 11 cm.; escuadra doble reforzada de fundición, de 19 cm.; cremona redondeada, de 16 mm.

*Pintura y vidriería.*—En Bélgica se ha llegado a la



conclusión de que para casas obreras es necesario prescindir de toda clase de papeles pintados.

El procedimiento más económico consiste en aplicar a las paredes una lechada de cal, que puede colorearse ligeramente para el cuarto de estar. La pintura a base de aceite no se recomienda a causa de su elevado precio. Los colores a la cola exigen demasiados cuidados para su preparación y aplicación.

La Comisión técnica estima que en los exteriores sería de interés evidente el empleo de las pinturas laqueadas; pues, además de ser más resistentes y duraderas, constituyen un excelente medio de conservación de los materiales expuestos a la intemperie.

Referente a la vidriería ya hemos indicado, al tratar de las ventanas, de la manera de uniformar los cristales, mediante la adopción de una dimensión única de  $0,90 \times 0,51$  mts.

*Aparatos sanitarios.*—La uniformidad puede conseguirse adoptando los modelos siguientes:

1.º Fregadero, de  $0,60 \times 0,50$ ; escurridor, de  $0,30 \times 0,50$ .

2.º Las bañeras no deben tener una capacidad superior a 100 litros, teniendo el fondo una pendiente acentuada para facilitar el desagüe.

*Uniformidad en la altura de pisos.*—Para facilitar el empleo de los procedimientos económicos de construcción, la Comisión técnica preconiza las alturas siguientes en las Casas baratas y de alquiler medio:

Planta baja: para casas individuales, 3,04 mts.; altura que corresponde a 16 peldaños de 19 mm. cada uno; para casas colectivas, 3,026 mts., que corresponde a 17 peldaños de 178 mm. cada uno.

Plantas superiores: para casas individuales, 2,85 metros altura que corresponde a 15 peldaños de 0,19 cada uno; para casas colectivas, 2,848 mts., que corresponde a 16 peldaños de 178 mm. cada uno.

*Organización científica y racional del trabajo.*—Bien se trate de empresas generales o particulares, es preciso que exista acuerdo preliminar entre las distintas instalaciones parciales, así como conviene también fijar de antemano el régimen de trabajo en los talleres, para que no sufra interrupciones la marcha de la obra.

También es preciso:

1.º Que los planos de obra se dibujen a escala bastante grande, para evitar dudas y retrasos en la ejecución.

2.º Que para el suministro de materiales se utilicen los medios de transporte más económicos y que siempre se tengan dispuestos en un momento dado.

3.º Que se evite, en lo posible, hacer calas en los muros, tabiques y pisos para el paso de las canalizaciones.

Citemos que en Alemania, para las casas construídas con ladrillos de escorias, los planos tipos se han establecido de tal manera que todas las medidas son múltiplos de las dimensiones de un ladrillo; así se obtienen dimensiones tipos para los entrepaños y, por consiguiente, se pueden confeccionar en serie las puertas y ventanas.

En los Estados Unidos la adopción del tipo unitario se ha extendido incluso al material (palas de vapor, palas accionadas eléctricamente, hormigoneras, máquinas lavadoras, camiones y locotractores, encofrados metálicos para hormigón, distribuidoras de hormigón, máquinas para coser y cintrar los hierros, máquinas de aire comprimido para canteros.)

*Conclusión.*—Las consideraciones que preceden, en las cuales pueden inspirarse todos los contratistas, no son aplicables íntegramente a todas las obras; pues en materia de edificación abundan los casos particulares. Pero el principio fundamental es no dejar nada al azar y evitar todo lo posible las improvisaciones en la obra. Se deben agrupar los trabajos para que la importancia del conjunto permita la amortización de un material costoso y que se desgasta con bastante rapidez. Tales son los medios principales que permiten remediar, en cierto modo, la penuria de mano de obra en las industrias y oficios de la construcción.

PAUL RAZOUS

Miembro agregado y Secretario general del  
Instituto de Actuarios Franceses.  
Profesor de la Escuela Especial de Obras  
Públicas y Construcciones.