

NECESIDAD DE UN MARCO UNICO PARA LA MADERA DE CONSTRUCCION

Por Javier Lahuerta, Arquitecto

La anarquía existente hoy día en la corta de la madera da lugar a bastantes incomodidades para el que proyecta, a una cierta antieconomía en el que construye, y a ambigüedades e indeterminaciones para todos, sin que reporte ventaja alguna para nadie.

El que proyecta se encuentra con que le dicen que puede encargar las escuadrías que desee, porque no hay nada establecido, y luego, en el momento de trabajar

los carpinteros, todo son dificultades para encontrar escuadrías, no ya iguales, sino parecidas a las escogidas en el proyecto.

Existen, es cierto, los antiguos Marcos españoles: el de Castilla (Cuenca), el del Guadarrama (Valsain), el de Soria, el de Zaragoza, el de Tortosa, el de los Pirineos, etc., y el Marco llamado del Norte, pero la realidad es que, por un lado se trata de Marcos de tipo

TABLA 1. MARCO DE CASTILLA (CUENCA)

DESIGNACION	ESCUADRIA	
	mm × mm	dedos × dedos
Media vara	417 × 348	24 × 20
Pie y cuarto	348 × 279	20 × 16
Tercia	279 × 208	16 × 12
Cuarta	208 × 208	12 × 12
Sesma	208 × 156	12 × 9
Vigueta	191 × 139	11 × 8
Doblero de 18	174 × 139	10 × 8
Doblero de 16	139 × 104	8 × 6
Doblero de 14	122 × 87	7 × 5
Tabla alcaceña	52	3
Tabla portaleña	44	2 1/2
Tabla chilla	35	2
Tabla ripia	26	1 1/2

1 dedo = 17,4 mm

TABLA 2. MARCO DEL GUADARRAMA (VALSAIN)

DESIGNACION	ESCUADRIA	
	mm × mm	dedos × dedos
Media vara	417 × 279	24 × 16
Pie y cuarto	348 × 244	20 × 14
Tercia	279 × 208	16 × 12
Vigueta	226 × 156	13 × 9
Madero de a 6	174 × 139	10 × 8
Alfargía	139 × 104	8 × 6
Madero de a 10	139 × 87	8 × 5
Media alfargía	104 × 70	6 × 4
Portada, portadilla	52	3
Tabla de gordo	35	2
Tabla de pulgada	26	1 1/2
Tableta	17	1
Ripia	13	3/4

1 dedo = 17,4 mm.

local, no generales, que se apoyan además en medidas fuera de uso, como la vara y sus submúltiplos pies y dedos, diferentes además según las regiones, o en la pulgada inglesa, como en el Marco del Norte, medidas que complican su empleo y su adaptación a las actuales medidas, y, por otro lado, la corta de maderas con mucha frecuencia no se adapta a ninguno de ellos.

Presentamos en las Tablas 1 a 4 un extracto de alguno de estos Marcos, para darnos mejor cuenta de lo que representa su empleo en la práctica.

Basta una mirada a las Tablas para comprender la necesidad de una normalización, sobre todo si tenemos

Es, pues, un hecho claro que hace falta un Marco único al que se ajusten todas las serrerías de la nación, e incluso exigible, si fuera posible, a las maderas importadas.

Es elemental que dicho Marco debe tener como fundamento el metro o, mejor dicho, el milímetro, dejando de lado por completo medidas en desuso hoy día.

La serie de valores que se elijan entre los múltiplos del milímetro como dimensiones de las distintas escuadrías, tendrá que ser estudiada con mucho detenimiento, y habrá que oír los pareceres de todos los que cortan,

TABLA 3. MARCO DE ZARAGOZA

DESIGNACION	ESCUADRIA	
	mm × mm	dedos × dedos
Aguilon	418 × 289	26 × 18
Puente	322 × 322	20 × 20
Docen bovedilla	257 × 257	16 × 16
Doble cuairon catorcen	225 × 96	14 × 6
Doble cuairon docen	193 × 80	12 × 5
Cuairon secen	129 × 96	8 × 6
Cuairon catorcen	113 × 80	7 × 5
Cuairon docen	96 × 64	6 × 4
Tablón	48	3
Tabla	32	2
Tableta	24	1 1/2
Hoja	16	1

1 dedo = 16,1 mm.

TABLA 4. MARCO DEL NORTE

DESIGNACION	ANCHO	
	mm	pulgadas
Tablón (Canto hasta 254 mm = 10 pulgadas)	102	4
	76	3
	64	2 1/2
	51	2
Tabla (Canto hasta 254 mm = 10 pulgadas)	38	1 1/2
	32	1 1/4
	25	1
	19	3/4
	13	1/2

1 pulgada = 25,4 mm.

en cuenta que los datos de estas Tablas no representan más que lo que podemos llamar unos valores probables, pues, realmente, los nombres y los tamaños de un lugar de corta no suelen corresponder con los de lugares a veces muy cercanos a él, lo que hemos visto reflejado claramente en las recopilaciones de escuadrías consultadas, cuyos autores no están de acuerdo en denominaciones y dimensiones.

y, sobre todo, de los que usan madera, antes de adoptar la serie definitiva.

Parece lo más acertado, de todos modos, apoyar esta serie de valores en los números normales, establecidos en la Norma Española UNE 4003 (1), como base para

(1) Ver Revista del Instituto Nacional de Racionalización. Madrid, julio-agosto 1948.

TABLA 5.—ANCHOS NORMALES PROPUESTOS PARA LAS ESCUADRIAS

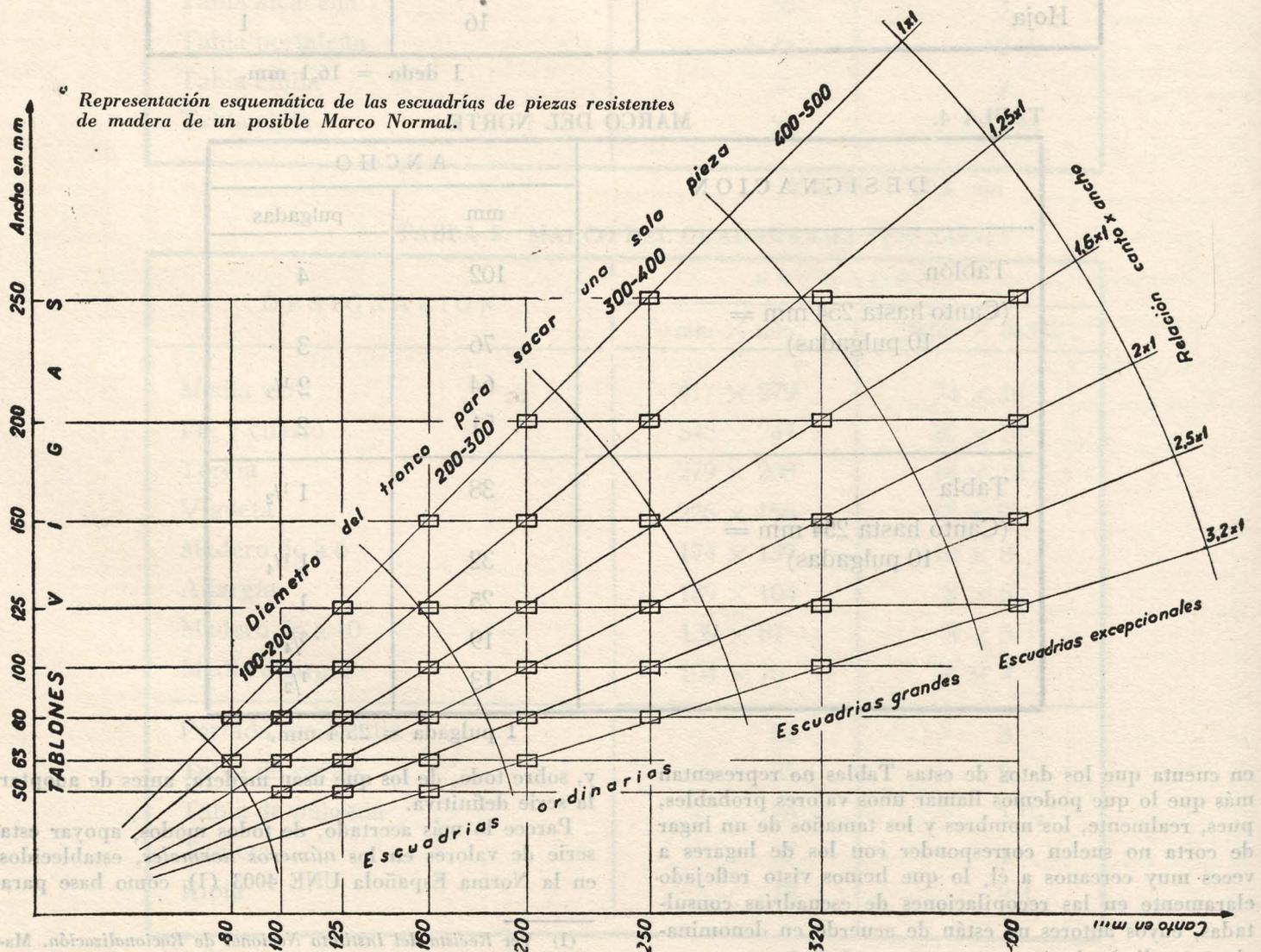
DESIGNACION	ANCHO mm
Tableta	10
	12
	16
Tabla	20
	25
	32 (quizá 30)
	40
Tablón	50
	63 (quizá 60)
	80
	100
Viga	125 (quizá 120)
	160
	200
	250

series industriales de medidas. Sus ventajas principales serán la sencillez de los números escogidos, y que tanto las propias medidas, como las constantes de las escuadrias: áreas, módulos resistentes, momentos de inercia, etcétera, formarán series geométricas, es decir, que cada valor será igual al anterior multiplicado por un coeficiente constante.

Los anchos fundamentales de las escuadrias, según este criterio, podrían ser los dados en la Tabla 5.

Y los cantos de las correspondientes piezas, los mismos números de dicha serie, completada con los valores 320 y 400 mm.

Creemos que esta serie, que coincide con la serie R10 de UNE 4003, incluye todas las medidas neces-



ias en carpintería de armar y en carpintería de taller. En caso necesario podrían ampliarse los valores, introduciendo los de la serie R.20 de dicha norma, con lo que se incluirían dimensiones como 45, 56 (55), 71 (70) y 90 mm., que quizá tuvieran interés en algún caso de carpintería de taller, pero cuya inclusión convendría estudiar con cuidado, pues la condición fundamental del Marco que se establezca debe ser la sencillez.

Ciñámonos a la madera para carpintería de armar, dejando aparte las medidas de tabla cuyas ventajas para encofrados de vigas y pilares de hormigón armado de dimensiones redondas saltan a la vista. Refiriéndonos a piezas resistentes a tracción, compresión y flexión, es decir, tirantes, soportes, pares, viguetas y vigas, vamos a hacer resaltar las ventajas que en este aspecto ofrecería el Marco propuesto.

Primeramente, señalemos que, cualesquiera que sean

las dimensiones de una escuadría, su relación *canto por ancho* tiene que ser una de las siguientes:

$$1 \times 1; 1,25 \times 1; 1,6 \times 1; 2 \times 1; 2,5 \times 1 \text{ y } 3,2 \times 1$$

(no hablando de las relaciones más alargadas 4×1 , 5×1 , etc., porque no suelen interesar como piezas resistentes); es decir, se pueden formar series de escuadrías que entre sí tienen semejanza geométrica.

La representación en la figura de las escuadrías de piezas resistentes adoptadas como normales, muestra claramente esta sistematización de dimensiones y relaciones entre ellas.

En lo que respecta a las constantes de las escuadrías, las ventajas de este Marco pueden verse en las Tablas 6 y 7, que muestran las agrupaciones de escuadrías con constante igual, y que tanto en áreas como en módulos resistentes, todo valor es igual al anterior, incrementado en el 25 por 100.

TABLA 6. AREA DE LAS ESCUADRIAS NORMALES

Escuadría de la serie						Area A cm ²
1 × 1	1,25 × 1	1,6 × 1	2 × 1	2,5 × 1	3,2 × 1	
	80 × 63		100 × 50			50
80 × 80		100 × 63		125 × 50		63
	100 × 80		125 × 63		160 × 50	80
100 × 100		125 × 80		160 × 63		100
	125 × 100		160 × 80		200 × 63	125
125 × 125		160 × 100		200 × 80		160
	160 × 125		200 × 100		250 × 80	200
160 × 160		200 × 125		250 × 100		250
	200 × 160		250 × 125		320 × 100	320
200 × 200		250 × 160		320 × 125		400
	250 × 200		320 × 160		400 × 125	500
250 × 250		320 × 200		400 × 160		630
	320 × 250		400 × 200			800
		400 × 250				1000

TABLA 7. MODULO RESISTENTE DE LAS ESCUADRIAS NORMALES

Escuadría de la serie						Módulo resistente W cm ³
1 × 1	1,25 × 1	1,6 × 1	2 × 1	3,5 × 1	3,2 × 1	
	80 × 63					67
80 × 80			100 × 50			83
		100 × 63				105
	100 × 80			125 × 50		133
100 × 100			125 × 63			167
		125 × 80			160 × 50	208
	125 × 100			160 × 63		267
125 × 125			160 × 80			333
		160 × 100			200 × 63	417
	160 × 125			200 × 80		533
160 × 160			200 × 100			667
		200 × 125			250 × 80	833
	200 × 160			250 × 100		1050
200 × 200			250 × 125			1330
		250 × 160			320 × 100	1670
	250 × 200			320 × 125		2080
250 × 250			320 × 160			2670
		320 × 200			400 × 125	3330
	320 × 250			400 × 160		4170
			400 × 200			5330
		400 × 250				6670