








LA TECNOLOGÍA DEL HORMIGÓN: Tamices

Continuando con el tema de la granulometría de los áridos, ahora seguiremos con los tamices que están normalizados según NCh 165 Of. 77 y se denominan por su abertura en mm. Sin embargo, los tamices que se emplean en la práctica son los de la serie ASTM debido a que éstos se encuentran disponibles en el mercado.

Tamices	% retenido parcial	% pasa acumulado
	00	100
	12	88
	25	63
	17	46
	17	29
	15	14
	8	6
	6	—

Correspondencia de tamices

Norma	Arena					
	ASTM mm	Nº 100 0.150	Nº 50 0.300	Nº 30 0.600	Nº 16 1.18	Nº 8 2.36
NCh mm	0.160	0.315	0.630	1.25	2.5	5

Norma	Grava						
	ASTM mm	3/8" 9.5	1/2" 12.5	3/4" 19	1" 25	1 1/2" 38.1	2" 50
NCh mm	10	12.5	20	25	40	50	63

REQUISITOS GRANULOMÉTRICOS SEGÚN NORMA NCH 163 OF.79

ARENA

Tamices empleados (ASTM)	Denominación (NCh) mm	% que pasa en peso
3/8"	10	100
4	5	95 - 100
8	2,5	80 - 100
16	1,25	50 - 85
30	0,630	25 - 60
50	0,315	10 - 30
100	0,160	2 - 10

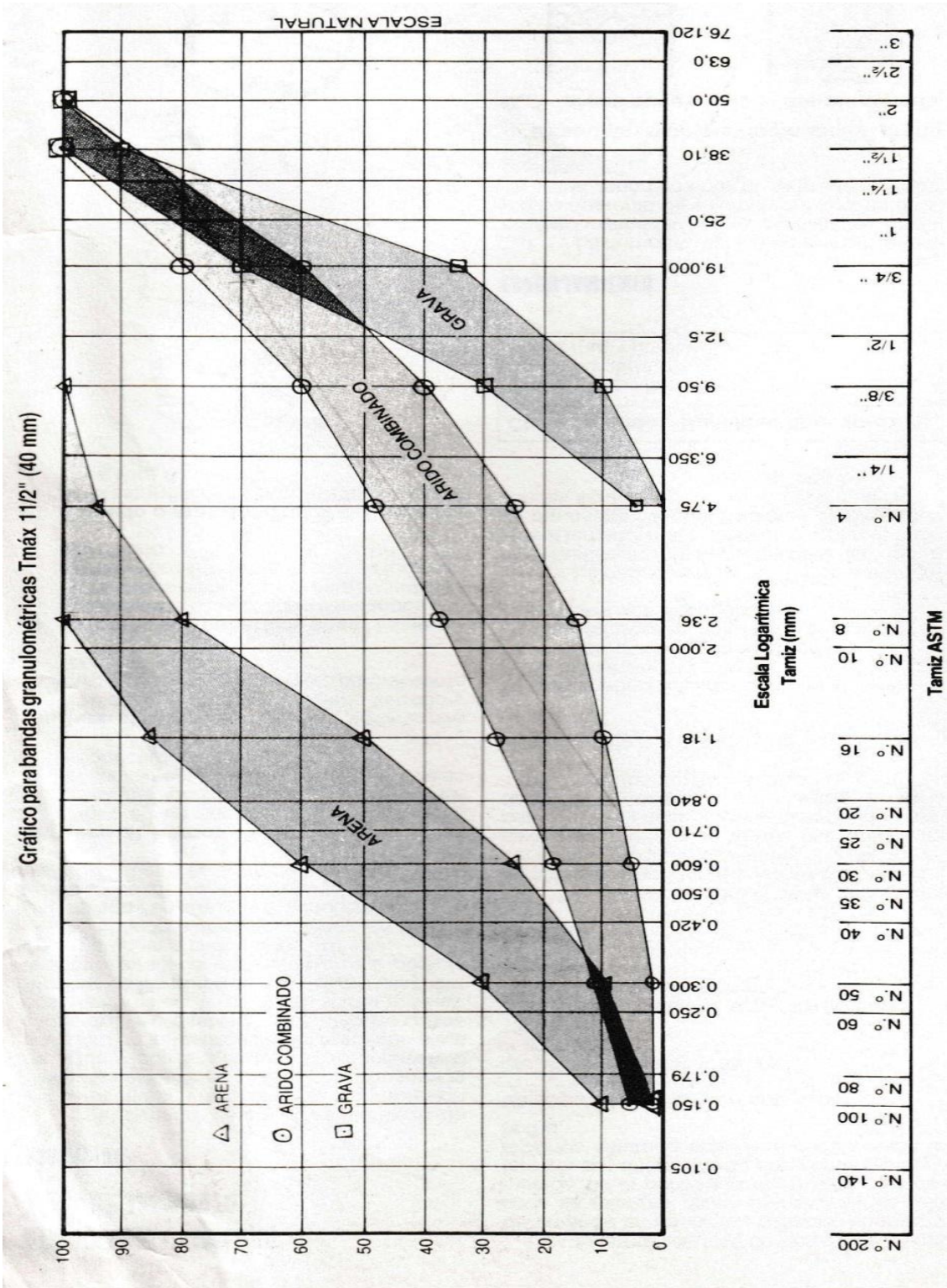
GRAVA

Tamices empleados (ASTM)	Denominación (NCh) mm	% que pasa, en peso, para los siguientes tamaños límites				
		2"-Nº 4	1 1/2"-Nº 4	3/4"-Nº 4	2"-1"	1 1/2"-3/4"
2 1/2"	63	100	-	-	100	-
2"	50	90-100	100	-	90-100	100
1 1/2"	40	-	90-100	-	35-70	90-100
1"	25	35-70	-	100	0-15	20-55
3/4"	20	-	35-70	90-100	-	0-15
1/2"	12.5	10-30	-	-	0-5	-
3/8"	10	-	10-30	20-55	-	0-5
Nº 4	5	0-5	0-5	0-10	-	-
Nº 8	2.5	-	-	0-5	-	-

La Tabla 3 de la norma NCh 163 Of 79 establece, además requisitos granulométricos para otros tamaños límites.

ARIDO COMBINADO

Tamices empleados (ASTM)	Denominación (NCh) mm	% que pasa, en peso para los tamaños máximos indicados	
		1 1/2"	3/4"
1 1/2"	40	100	-
3/4"	20	60-80	100
3/8"	10	40-61	62-77
Nº 4	5	24-48	37-58
Nº 8	2.5	15-37	22-43
Nº 16	1.25	10-28	13-33
Nº 30	0.630	6-19	8-23
Nº 50	0.315	3-11	4-12
Nº 100	0.160	2-5	3-6



Las recomendaciones que se presentan corresponden a las zonas preferidas. En la tabla 5 –anexo B- de la norma NCh 163 se indican, además, las

zonas aceptables y recomendaciones para otros tamaños máximos. Se incluyen también recomendaciones para árido combinado de granulometría discontinua.

Pasando a otros temas de los áridos, ahora veremos:

Absorción, humedad y esponjamiento.

Absorción

El tamaño, cantidad y naturaleza de los poros afectan la resistencia a compresión del árido y están relacionados con la absorción de agua y con la permeabilidad, influyendo por tanto en la resistencia del hormigón a los ciclos de hielo-deshielo, a los ataques químicos y la abrasión, en suma en su durabilidad. Algún de los poros se encuentran totalmente dentro del sólido, otros están en la superficie de la partícula o conectados con ella.

El árido húmedo contiene cierta cantidad de agua en sus poros, aunque a veces se aprecien secos superficialmente. Se pueden distinguir cuatro estados de humedad, los cuales veremos en el próximo artículo.

