

## CLASIFICACION GRANULOMETRICA, SEGUN LA NORMA ASTM C-33

| CLSE DE MATERIALES | SUB CLASE                               | ABERTURA DE LAS MALLAS |            |
|--------------------|-----------------------------------------|------------------------|------------|
|                    |                                         | PULGADAS               | MILIMETROS |
| G R A V A S        | GRAVA GRUESA                            | 3"                     | 76.200     |
|                    |                                         | 2 1/2"                 | 63.500     |
|                    |                                         | 2"                     | 50.800     |
|                    | GRVA MEDIANA                            | 1 1/2"                 | 38.100     |
|                    |                                         | 1"                     | 25.400     |
|                    |                                         | 3/4"                   | 19.050     |
|                    | CONFITILLO                              | 1/2"                   | 12.700     |
|                    |                                         | 3/8"                   | 9.525      |
| A R E N A S        | ARENA DE GRANO GRUESO                   | 1/4"                   | 6.350      |
|                    |                                         | Nº 4                   | 4.760      |
|                    |                                         | Nº 6                   | 3.360      |
|                    |                                         | Nº 8                   | 2.300      |
|                    |                                         | Nº 10                  | 2.000      |
|                    | ARENA DE GRANO MEDIANO                  | Nº 16                  | 1.190      |
|                    |                                         | Nº 20                  | 0.804      |
|                    |                                         | Nº 30                  | 0.590      |
|                    |                                         | Nº 40                  | 0.426      |
|                    | ARENA DE GRANO FINO                     | Nº 50                  | 0.279      |
|                    |                                         | Nº 80                  | 0.177      |
|                    |                                         | Nº 100                 | 0.149      |
|                    |                                         | Nº 200                 | 0.074      |
| RANGO PLASTICO     | MAETRIAL MUY FINO QUE PASA LA MALLA 200 |                        |            |

FUENTE: TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES  
 ING. JOSE DIAZ FARFAN  
 PAG.46

TABLA:  
**GRANULOMETRÍA RECOMENDABLE DE LA ARENA Y DETERMINACIÓN DEL MÓDULO DE FINURA (MF)**  
 (Ver ASTM c-33-83)

| MALLA        | % QUE PASA | EJEMPLO DE CÁLCULO DEL MF |                      |
|--------------|------------|---------------------------|----------------------|
|              |            | % RETENIDO                | % RETENIDO ACUMULADO |
| 3/8" (9.6mm) | 100        | -                         | -                    |
| 4 (4.75mm)   | 95 - 100   | 1.4                       | 1.4                  |
| 8 (2.38mm)   | 80 - 100   | 11.1                      | 12.6                 |
| 16 (1.18mm)  | 60 - 85    | 20.3                      | 32.8                 |
| 30 (0.60mm)  | 25 - 60    | 20.2                      | 63.0                 |
| 60 (0.30mm)  | 10 - 30    | 20.8                      | 73.8                 |
| 100 (0.16mm) | 2 - 10     | 13.9                      | 87.7                 |
| Fondo.....   |            | 8.8                       |                      |

Suma = 261.2

**MF = Suma / 100 = 2.61**

La norma ASTM establece que la arena debe tener un módulo de finura no menor de 2.3 ni mayor que 3.1 preferentemente.

Fuente: Diseño de mezclas en concreto y morteros. Alfredo Cárdenas Zapata. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Pág. 60 Cusco, 1995.