

# AGREGADOS

# Gruesos



**PIEDRA # 67**  
**(4,75 - 19MM)**

Se conoce como agregado grueso al material proveniente de la desintegración de la roca de origen volcánico y que por su tamaño queda retenido en el tamiz número 4 (4.75 mm). Está elaborado bajo cumplimiento de la norma NTE INEN 872, equivalente a la norma ASTM C33.

## Características

Los agregados deben estar constituidos por partículas:

- Duras y resistentes.
- Íntegras, es decir, fuertes y estables a la acción del congelamiento y de los agentes atmosféricos.
- Limpias, es decir libres de impurezas tales como: materia orgánica, finos nocivos (p.ej. arcilla), partículas livianas o deleznable (p.ej. madera), contaminantes (p.ej. cloruros)
- De buena forma (ni planas, ni elongadas).
- Bien gradadas en tamaño.

## Usos

- Fabricación de concreto [vigas, columnas, losas, muros, etc].
- Elaboración de material de mejoramiento, hormigón asfáltico, etc.

## Ventajas

- Peso exacto
- Libre de impurezas
- Disponibilidad de producto
- Ahorro de cemento
- Calidad inigualable
- Cumple normas ASTM, INEN y especificaciones MTOP
- Presentación Integra y única
- En mezclas de concreto, mejora la eficiencia en el uso del cemento debido a que su graduación permite dejar menos espacios vacíos que tengan que ser llenados por pasta de cemento

## Aplicaciones

- Elaboración de concreto.
- Rellenos
- Material para filtro
- Balastro de vías férreas
- Bases y sub bases de carreteras
- Firmes de aglomerados asfálticos (mezclas asfálticas)

## Datos técnicos

|                                   | PIEDRA # 67 (4,75 - 19MM)<br>Planta Loma Alta | PIEDRA # 67 (4,75 - 19MM)<br>Planta Pifo |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|
| Abrasión (%)                      | 17                                            | 22,5                                     |
| Densidad SSS (kg/m³)              | 2869                                          | 2646                                     |
| Absorción (%)                     | 1.2                                           | 2                                        |
| Masa Unitaria Suelta (kg/m³)      | 1520                                          | 1339,7                                   |
| Masa Unitaria Compactada (kg/m³)  | 1659                                          | 1492,7                                   |
| Tamiz #200 (%)                    | 0.9                                           | 0,6                                      |
| Partículas Livianas Arido (%)     | 0                                             | 0                                        |
| Desgaste a los Sulfatos (%)       | 4.76                                          | 7                                        |
| Terrones de arcilla (%) A. Grueso | 0,09                                          | 0,035                                    |
| Equivalente de Arena (%)          | NA                                            | NA                                       |
| Impurezas Orgánicas               | NA                                            | NA                                       |
| Azul de metileno (mg/g)           | 4,3                                           | NA                                       |
| Reactividad Álcali Sílice         | 0,05                                          | NA                                       |

**Encuéntralas en:**  
**Loma Alta, Sabanilla - Daule.**  
**Planta Pifo, Km 4,5 vía Pifo - Papallacta.**

Para más información:  
**info.holcim-ec@holcim.com**

    Holcim Ecuador

[www.holcim.com.ec](http://www.holcim.com.ec)

Holcim Ecuador S.A.  
Av. Barcelona y Av. José Rodríguez Bonín.  
Edificio Caimán  
1700 - Holcim  
Guayaquil, Ecuador