

# Adoquín en Granito Natural

Catálogo técnico | Uso peatonal y vehicular

El **adoquín en granito natural** de MeUp está diseñado para aplicaciones de **alto desempeño en exteriores**, tanto en zonas peatonales como vehiculares. Su composición ígnea -- cuarzo, feldespato y mica -- le confiere una dureza Mohs de 6-7, resistencia a la compresión superior a 20 000 psi y una absorción de agua excepcionalmente baja (menor a 0.15%), lo que lo convierte en uno de los materiales más durables para pisos y pavimentos de exteriores.

Todos los adoquines se suministran en acabado **Flameado + Cepillado**, el único acabado certificado para exteriores, que garantiza antideslizamiento en superficies mojadas (coeficiente de fricción 0.6-0.8, clasificación R10-R11 DIN 51130). Se ofrecen en **tres formatos** (10x10, 10x20 y 20x20 cm) y **dos espesores** (3 cm peatonal / 5 cm vehicular).

## 1 Referencias de Granito Disponibles

Todas las referencias cumplen los estándares ASTM para piedra natural dimensional. El acabado de todos los adoquines es Flameado + Cepillado (antideslizante R10-R11).

| Referencia            | Color                                    | Densidad (kg/m3) | Absorción (%) | Dureza (Ha) | compresión (psi) |
|-----------------------|------------------------------------------|------------------|---------------|-------------|------------------|
| Granito Perla         | Blanco con motas negras (Sal y Pimienta) | 2,627            | 0.12          | 38.1        | 21,300           |
| Granito Blanco Nilo   | Blanco perlado con gris                  | 2,854            | 0.03          | 51.9        | 29,600           |
| Granito Rosa          | Rosa cálido con cristales                | 2,634            | 0.08          | 43.5        | 21,500           |
| Granito Siena         | Rosa salmón con vetas negras             | 2,634            | 0.09          | 45.5        | 21,500           |
| Granito Rojo          | Rojo intenso con negro                   | 2,854            | 0.03          | 51.9        | 29,600           |
| Granito Verde         | Verde con motas blancas y negras         | 2,649            | 0.08          | 40.6        | 24,800           |
| Granito Gris          | Gris oscuro uniforme                     | 2,627            | 0.12          | 38.1        | 21,300           |
| Granito Blanco        | Blanco brillante con vetas grises        | 2,659            | 0.15          | 48.6        | 26,100           |
| Granito Negro Estelar | Negro profundo uniforme                  | 2,854            | 0.03          | 51.9        | 29,600           |

\* Normas: Densidad & Absorción: ASTM C97 | Dureza (Ha): ASTM C241 | compresión: ASTM C170 | Dureza Mohs: 6-7 (todas las referencias)

## 2 Formatos, Espesores y Rendimiento

### Formatos y Espesores Disponibles

| Formato    | Espesor | Uso       | Aplicación Típica                                                   |
|------------|---------|-----------|---------------------------------------------------------------------|
| 10 x 10 cm | 3 cm    | Peatonal  | Senderos, plazas, bordes decorativos, jardines                      |
| 10 x 10 cm | 5 cm    | Vehicular | Entradas vehiculares residenciales, vías de tráfico ligero-moderado |
| 10 x 20 cm | 3 cm    | Peatonal  | Andenes, ciclovías, alamedas, patios                                |
| 10 x 20 cm | 5 cm    | Vehicular | Estacionamientos, accesos comerciales, vías internas                |
| 20 x 20 cm | 3 cm    | Peatonal  | Plazas amplias, espacios comerciales exteriores, patios grandes     |
| 20 x 20 cm | 5 cm    | Vehicular | Vías de tráfico moderado, plataformas de carga ligera               |

## Tabla de Rendimiento General

| Formato    | Espesor | Piezas/m <sup>2</sup> | Peso/pieza    | Peso/m <sup>2</sup>        | Uso       |
|------------|---------|-----------------------|---------------|----------------------------|-----------|
| 10 x 10 cm | 3 cm    | ~100                  | ~0.79-0.86 kg | ~79-86 kg/m <sup>2</sup>   | Peatonal  |
| 10 x 10 cm | 5 cm    | ~100                  | ~1.31-1.43 kg | ~131-143 kg/m <sup>2</sup> | Vehicular |
| 10 x 20 cm | 3 cm    | ~50                   | ~1.58-1.71 kg | ~79-86 kg/m <sup>2</sup>   | Peatonal  |
| 10 x 20 cm | 5 cm    | ~50                   | ~2.63-2.85 kg | ~131-143 kg/m <sup>2</sup> | Vehicular |
| 20 x 20 cm | 3 cm    | ~25                   | ~3.16-3.43 kg | ~79-86 kg/m <sup>2</sup>   | Peatonal  |
| 20 x 20 cm | 5 cm    | ~25                   | ~5.25-5.71 kg | ~131-143 kg/m <sup>2</sup> | Vehicular |

\* Rango peso: densidad mínima 2 627 kg/m<sup>3</sup> (Perla/Gris) - máxima 2 854 kg/m<sup>3</sup> (Blanco Nilo/Rojo/Negro Estelar). Desperdicio: 5-10% áreas regulares, 10-15% patrones complejos. Agregar 10% adicional para reserva del mismo lote.

## Pesos por Referencia -- Formato 10x10 cm

| Referencia            | Densidad (kg/m <sup>3</sup> ) | Peso/pieza 3 cm | Peso/m <sup>2</sup> 3 cm | Peso/pieza 5 cm | Peso/m <sup>2</sup> 5 cm |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| Granito Perla         | 2,627                         | ~0.79 kg        | ~79.0 kg/m <sup>2</sup>  | ~1.31 kg        | ~131.0 kg/m <sup>2</sup> |
| Granito Blanco Nilo   | 2,854                         | ~0.86 kg        | ~86.0 kg/m <sup>2</sup>  | ~1.43 kg        | ~143.0 kg/m <sup>2</sup> |
| Granito Rosa          | 2,634                         | ~0.79 kg        | ~79.0 kg/m <sup>2</sup>  | ~1.32 kg        | ~132.0 kg/m <sup>2</sup> |
| Granito Siena         | 2,634                         | ~0.79 kg        | ~79.0 kg/m <sup>2</sup>  | ~1.32 kg        | ~132.0 kg/m <sup>2</sup> |
| Granito Rojo          | 2,854                         | ~0.86 kg        | ~86.0 kg/m <sup>2</sup>  | ~1.43 kg        | ~143.0 kg/m <sup>2</sup> |
| Granito Verde         | 2,649                         | ~0.79 kg        | ~79.0 kg/m <sup>2</sup>  | ~1.32 kg        | ~132.0 kg/m <sup>2</sup> |
| Granito Gris          | 2,627                         | ~0.79 kg        | ~79.0 kg/m <sup>2</sup>  | ~1.31 kg        | ~131.0 kg/m <sup>2</sup> |
| Granito Blanco        | 2,659                         | ~0.8 kg         | ~80.0 kg/m <sup>2</sup>  | ~1.33 kg        | ~133.0 kg/m <sup>2</sup> |
| Granito Negro Estelar | 2,854                         | ~0.86 kg        | ~86.0 kg/m <sup>2</sup>  | ~1.43 kg        | ~143.0 kg/m <sup>2</sup> |

\* Para 10x20 cm: piezas/m<sup>2</sup> = 50; para 20x20 cm: piezas/m<sup>2</sup> = 25. Multiplicar peso/pieza x piezas/m<sup>2</sup> para obtener peso por m<sup>2</sup>.

## 3 Preparación del Sustrato

La instalación del adoquín en granito utiliza un sistema de **cama de arena sobre base granular compactada**, sin adhesivos cementosos. La subbase determina la estabilidad, durabilidad y comportamiento estructural del pavimento.

## Estructura del Pavimento según Uso

| Capa                 | Peatonal (3 cm)                      | Vehicular (5 cm)                          |
|----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| Adoquín              | 3 cm granito                         | 5 cm granito                              |
| Cama de arena        | 3-5 cm arena de río lavada           | 3-5 cm arena de río lavada                |
| Base granular        | 10-15 cm recebo compactado           | 20-25 cm gravilla triturada + 5 cm recebo |
| Subrasante           | CBR >= 5%, compactado >= 95% Proctor | CBR >= 10%, compactado >= 98% Proctor     |
| Espesor total aprox. | ~20-25 cm                            | ~35-40 cm                                 |

### Requisitos del Subsuelo

| Parámetro                    | Requisito                     | Verificación               |
|------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Capacidad portante peatonal  | CBR $\geq$ 5%                 | Ensayo CBR in-situ         |
| Capacidad portante vehicular | CBR $\geq$ 10%                | Ensayo CBR in-situ         |
| Compactación peatonal        | $\geq$ 95% Proctor modificado | Densímetro nuclear o arena |
| Compactación vehicular       | $\geq$ 98% Proctor modificado | Densímetro nuclear o arena |
| Planitud de subrasante       | Max. 2 cm variación en 3 m    | Regla y nivel              |
| Pendiente transversal        | Min. 2% hacia desagües        | Nivel laser o de agua      |

### Proceso de Preparación

|   |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Excavación y perfilado</b><br>Excavar hasta la profundidad requerida: peatonal ~25 cm, vehicular ~40 cm sobre nivel terminado. Eliminar material orgánico. Escarificar subrasante para mejorar adherencia con la base granular.                |
| 2 | <b>Compactación de subrasante</b><br>Compactar con vibro-compactador de plato (peatonal) o rodillo vibratorio (vehicular). Verificar CBR y porcentaje de compactación. Corregir zonas blandas antes de continuar.                                 |
| 3 | <b>Colocación y compactación de base granular</b><br>Extender en capas máximas de 15 cm y compactar cada capa. Para vehicular: capas de gravilla triturada al 98% + capa final de recebo. Verificar planitud con regla de 3 m antes de continuar. |
| 4 | <b>Cama de arena</b><br>Extender capa de arena de río lavada (3-5 cm) sin compactar. Nivelar con reglas sobre guías maestras. La arena debe estar húmeda pero no saturada. NO compactar antes de colocar los adoquines.                           |

#### Errores Críticos Para Evitar

- Instalar sobre suelo blando sin verificar CBR - Compactar la cama de arena antes de colocar los adoquines - Omitir pendientes de drenaje - Usar arena de pena o contaminada con limo - Instalar en temporada de lluvias sin protección del área de trabajo

## 4 Proceso de Instalación

El adoquín en granito se instala en seco sobre cama de arena, sin adhesivos. Este sistema permite deformaciones controladas, fácil reposición de piezas individuales y excelente comportamiento ante ciclos térmicos y cargas dinámicas.

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Replanteo y líneas guía</b><br>Definir punto de inicio y trazar líneas guía con hilo de nylon tensado. Para patrón espina de pez (vehicular): iniciar desde el centro. Para cuadrícula o traba (peatonal): iniciar desde el borde más visible. Incorporar pendiente de drenaje en el replanteo. |
| 2 | <b>Colocación de adoquines</b><br>Colocar piezas sobre la cama de arena sin pisarla -- avanzar sobre los adoquines ya colocados. Mantener juntas de 2-3 mm con separadores si es necesario. Verificar nivel frecuentemente. Usar mazo de goma; nunca golpear directamente con martillo.            |

3

**Cortes de remate y confinamiento perimetral**

Cortar con cortadora de disco de diamante en húmedo. Los bordes perimetrales requieren confinamiento (sardinel, cuneta o bordillo) instalado antes del adoquín para evitar desplazamiento lateral. El confinamiento es OBLIGATORIO en zonas vehiculares.

4

**Primera compactación**

Pasar vibro-compactador de plato con almohadilla de goma (mínimo 2 pasadas en dirección perpendicular al avance). No compactar a menos de 1 m del frente de trabajo. La arena sube entre juntas durante este paso.

5

**Sello de juntas**

Esparcir arena fina seca (peatonal) o arena polimérica (vehicular) sobre la superficie y barrer en movimientos circulares hasta llenar todas las juntas. Compactar nuevamente 2 pasadas. Repetir hasta que las juntas queden completamente llenas.

6

**Compactación final y verificación**

Realizar 2 pasadas finales. Verificar planitud con regla de 3 m (tolerancia +/-5 mm) y pendiente con nivel. Revisar juntas y rellenar puntos bajos. El adoquín quedará aproximadamente 5 mm más alto que el nivel terminado tras compactar.

7

**Sellado superficial (recomendado)**

Aplicar sellador impregnante para granito exterior después de 24-48 horas. Protege contra manchas, facilita limpieza y mejora resistencia a eflorescencias. Reaplicar cada 18-24 meses.

**Patrones de Colocación Recomendados**

| Patron                    | Uso Recomendado      | Descripción / Ventaja                                         |
|---------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Espina de Pez 45 grados   | Vehicular            | Maxima distribución de carga -- obligatorio en tráfico pesado |
| Espina de Pez 90 grados   | Vehicular / Peatonal | Alta resistencia, más fácil de replantear                     |
| Traba o running bond      | Peatonal             | Estético, buena distribución, ideal para senderos             |
| Cuadrícula                | Peatonal             | Patron formal, plazas y patios de diseño                      |
| Combinado (10x10 + 10x20) | Peatonal             | Diseños personalizados, plazas y zonas decorativas            |

**Juntas de Instalación**

| Tipo de Junta | Ancho    | Ubicación / Nota                                      |
|---------------|----------|-------------------------------------------------------|
| Entre piezas  | 2-3 mm   | Todo el pavimento -- usar separadores si es necesario |
| Perimetrales  | 10 mm    | Contra sardineles, muros, columnas y elementos fijos  |
| De dilatación | 10-15 mm | Cada 5-6 m peatonal / cada 4-5 m vehicular            |

**Arena de Juntas**

PEATONAL: Arena fina de río seca, limpia, libre de limos (tamiz 0.5 mm). Costo bajo, fácil reposición, permite drenaje natural. VEHICULAR: Arena polimérica (joinsand) obligatoria. Al activarse con agua forma un cuerpo semirrígido que resiste el efecto de aspiración vehicular y la erosión por lluvia. Aplicar según instrucciones del fabricante.

## 5 Usos Recomendados y No Recomendados

### Usos Recomendados -- 3 cm (Peatonal)

- Senderos, alamedas y parques públicos - Andenes y ciclovías  
- Plazas y zonas de permanencia - Patios residenciales y terrazas - Bordes decorativos y jardineras - Espacios comerciales exteriores de bajo impacto

### Usos Recomendados -- 5 cm (Vehicular)

- Entradas vehiculares residenciales - Estacionamientos de uso moderado - Accesos y vías internas de conjuntos - Vías de tráfico liviano a moderado - Zonas de carga y descarga ligera - Plataformas de acceso a bodegas

### Usos NO Recomendados

- Tráfico pesado continuo (tractocamiones, maquinaria industrial) sin estudio estructural específico - Superficies sin sistema de drenaje o con encharcamiento permanente - Instalación directa sobre suelos expansivos sin estabilización previa - Zonas con carga puntual extrema (grúas fijas, prensas industriales) - Instalación sin confinamiento perimetral en zonas vehiculares - Adoquín de 3 cm en zonas de acceso vehicular, incluso esporádico.

## Selección de Referencia según Tráfico

| Tipo de Tráfico                   | Espesor | Referencias Adecuadas                                                       | Criterio     |
|-----------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Peatonal bajo (residencial)       | 3 cm    | Todas las referencias                                                       | Ha $\geq$ 26 |
| Peatonal alto (plazas, comercial) | 3 cm    | Preferir Ha $\geq$ 40: Perla, Rosa, Siena, Blanco Nilo, Rojo, Negro Estelar | Ha $\geq$ 40 |
| Vehicular ligero (residencial)    | 5 cm    | Todas las referencias                                                       | Ha $\geq$ 38 |
| Vehicular moderado (comercial)    | 5 cm    | Blanco Nilo, Rojo, Negro Estelar (máx. compresión 29 600 psi)               | Ha $\geq$ 50 |

## 6 Mantenimiento y Cuidado

El granito es uno de los materiales de menor mantenimiento para pavimentos exteriores. Su muy baja absorción ( $\leq 0.15\%$ ) y alta dureza lo protegen naturalmente de manchas y desgaste. Un mantenimiento periódico garantiza la vida útil óptima del pavimento.

|                                         |                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Limpieza general</b>                 | Barrer con escoba de cerdas duras. Lavar con agua y detergente pH neutro. Para superficies comerciales: hidrolavadora a presión moderada (máx. 100 bar). Nunca usar ácidos ni limpiadores abrasivos. |
| <b>Manchas orgánicas (algas, musgo)</b> | Aplicar solución de hipoclorito diluido (1:10) con cepillo, dejar actuar 10 min y lavar abundantemente. En exteriores húmedos, reaplicar tratamiento anti-biológico cada 12 meses.                   |
| <b>Manchas de aceite / grasa</b>        | Aplicar desengrasante neutro específico para piedra. Dejar actuar 15-20 min. Restregar con cepillo y lavar con agua. Para manchas antiguas, repetir el proceso.                                      |
| <b>Manchas de óxido</b>                 | Usar removedor de óxido específico para granito. Enjuagar bien. Nunca usar ácido muriático.                                                                                                          |
| <b>Re-sellado</b>                       | Reaplicar sellador impregnante cada 18-24 meses. Limpiar y secar completamente antes de sellar. El agua debe "perlarse" sobre la superficie; si absorbe, es momento de sellar.                       |
| <b>Reposición de arena de juntas</b>    | Inspeccionar juntas anualmente. Reponer arena fina o arena polimérica según aplique. Las juntas vacías permiten infiltración, movimiento de piezas y acumulación de maleza.                          |
| <b>Reemplazo puntual de piezas</b>      | Retirar pieza con palanca o herramienta de desmontaje. Nivelar arena. Colocar pieza nueva del mismo lote. Compactar con mazo de goma. Rellenar juntas. Cada pieza es reemplazable individualmente.   |

**Productos Permitidos**

- Limpiadores pH neutro (7-8) para piedra - Jabón neutro diluido / agua limpia - Hidrolavadora a presión moderada - Selladores impregnantes base agua - Tratamiento anti-biológico para exteriores - Desengrasante neutro para piedra

**Productos Prohibidos**

- Ácidos (muriático, vinagre, limón) - Cloro concentrado / lejía sin diluir - Limpiadores abrasivos o con arena - Ceras o abrillantadores genéricos - Selladores a base de aceite - Disolventes orgánicos (acetona, thinner)

**7 Solucion de Problemas Comunes**

| Problema                         | Causa Probable                                               | Solución                                                                                        |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Piezas sueltas o hundidas        | Base mal compactada, cama de arena insuficiente o erosionada | Retirar piezas. Recompatar o rellenar base. Nivelar cama de arena. Reinstalar y compactar.      |
| Desplazamiento lateral           | Ausencia o falla de confinamiento perimetral                 | Instalar o reparar sardineles / bordillos. Rellenar juntas con arena polimérica.                |
| Eflorescencias (manchas blancas) | Sales que migran desde la base por humedad excesiva          | Limpiar con solución específica. Mejorar drenaje. Revisar pendientes. Aplicar sellador.         |
| Rotura de piezas                 | Impacto puntual extremo, vehículo muy pesado, base blanda    | Reemplazar pieza individualmente. Verificar capacidad portante de la base.                      |
| Juntas con maleza                | Arena de juntas sin tratar, acumulación de semillas          | Retirar vegetación. Limpiar juntas. Aplicar arena polimérica. Tratar con herbicida de contacto. |
| Manchas de neumático (vehicular) | Frenadas bruscas, compuestos de caucho a alta temperatura    | Aplicar desengrasante neutro. Restregar con cepillo de nylon. Lavar a presión.                  |
| Levantamiento de piezas          | Raíces, movimiento estructural, ciclos hielo-deshielo        | Identificar causa. Retirar raíces o reparar estructura. Reinstalar con arena fresca.            |

**8 Información Técnica Adicional****Tabla Completa de Pesos -- Todos los Formatos y Espesores**

Para dimensionamiento estructural y logístico. Valores calculados con densidad ASTM C97 por referencia.

| Referencia            | Densidad (kg/m <sup>3</sup> ) | 10x10 3cm | 10x10 5cm | 10x20 3cm | 10x20 5cm | 20x20 3cm | 20x20 5cm |
|-----------------------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Granito Perla         | 2,627                         | ~0.79 kg  | ~1.31 kg  | ~1.58 kg  | ~2.63 kg  | ~3.15 kg  | ~5.25 kg  |
| Granito Blanco Nilo   | 2,854                         | ~0.86 kg  | ~1.43 kg  | ~1.71 kg  | ~2.85 kg  | ~3.42 kg  | ~5.71 kg  |
| Granito Rosa          | 2,634                         | ~0.79 kg  | ~1.32 kg  | ~1.58 kg  | ~2.63 kg  | ~3.16 kg  | ~5.27 kg  |
| Granito Siena         | 2,634                         | ~0.79 kg  | ~1.32 kg  | ~1.58 kg  | ~2.63 kg  | ~3.16 kg  | ~5.27 kg  |
| Granito Rojo          | 2,854                         | ~0.86 kg  | ~1.43 kg  | ~1.71 kg  | ~2.85 kg  | ~3.42 kg  | ~5.71 kg  |
| Granito Verde         | 2,649                         | ~0.79 kg  | ~1.32 kg  | ~1.59 kg  | ~2.65 kg  | ~3.18 kg  | ~5.3 kg   |
| Granito Gris          | 2,627                         | ~0.79 kg  | ~1.31 kg  | ~1.58 kg  | ~2.63 kg  | ~3.15 kg  | ~5.25 kg  |
| Granito Blanco        | 2,659                         | ~0.8 kg   | ~1.33 kg  | ~1.6 kg   | ~2.66 kg  | ~3.19 kg  | ~5.32 kg  |
| Granito Negro Estelar | 2,854                         | ~0.86 kg  | ~1.43 kg  | ~1.71 kg  | ~2.85 kg  | ~3.42 kg  | ~5.71 kg  |

\* Peso/m<sup>2</sup> = peso/pieza x piezas/m<sup>2</sup>. Piezas/m<sup>2</sup>: 10x10 = 100 | 10x20 = 50 | 20x20 = 25 (sin incluir juntas).

### Consumo Estimado de Materiales de Instalación

| Material                          | Consumo por m2 | Observaciones                             |
|-----------------------------------|----------------|-------------------------------------------|
| Cama de arena de río lavada       | 50-80 kg/m2    | Capa 3-5 cm, varía con planitud de base   |
| Arena fina para juntas (peatonal) | 1-2 kg/m2      | Juntas 2-3 mm, depende del formato        |
| Arena polimérica (vehicular)      | 1.5-2.5 kg/m2  | Activar con agua según fabricante         |
| Sellador impregnante              | 0.1-0.2 L/m2   | Depende de porosidad del acabado flameado |
| Base granular (recebo/gravilla)   | 150-400 kg/m2  | Varía según espesor de base               |

### Factor de Desperdicio Recomendado

| Tipo de Instalación / Patrón                   | Factor de Desperdicio |
|------------------------------------------------|-----------------------|
| Áreas rectangulares simples, patrón cuadrícula | 5-7%                  |
| Patrón espina de pez 90 grados o traba         | 8-10%                 |
| Áreas con columnas o recortes moderados        | 8-10%                 |
| Patrón espina de pez 45 grados                 | 10-12%                |
| Áreas irregulares o patrones combinados        | 12-15%                |

#### Recomendación de Compra

Siempre adquirir un **10% adicional** al cálculo con desperdicio, para reserva de reposiciones futuras. Los lotes de granito natural pueden presentar variaciones de tono; es indispensable tener material del mismo lote para reparaciones.

## 9 Garantía y Recomendaciones Finales

### Condiciones de Garantía

El adoquín en granito MeUp cuenta con garantía del material bajo las siguientes condiciones:

- ✓ Instalación realizada por personal calificado siguiendo este manual
- ✓ Subbase y base granular preparadas cumpliendo los parámetros CBR indicados
- ✓ Uso del producto dentro de los espesores y aplicaciones recomendadas por formato
- ✓ Mantenimiento periódico conforme a las indicaciones de este catálogo
- ✓ Uso de arena de juntas y sellador adecuados para el tipo de tráfico

#### Variaciones Naturales del Granito

El granito es un material 100% natural. Las variaciones de tono, cristal, veta y patrón entre piezas y lotes son características inherentes y no constituyen defectos. Se recomienda mezclar piezas de diferentes cajas durante la instalación para una distribución uniforme de las variaciones.

### Lista de Verificación Pre-Instalación

- ✓ Subrasante compactada y CBR verificado (peatonal  $\geq 5\%$ , vehicular  $\geq 10\%$ )
- ✓ Base granular extendida y compactada en capas (peatonal 10-15 cm, vehicular 20-25 cm + 5 cm recebo)
- ✓ Cama de arena extendida y nivelada (3-5 cm), sin compactar
- ✓ Confinamiento perimetral (sardineles / bordillos) instalado -- OBLIGATORIO vehicular
- ✓ Pendiente de drenaje verificada (min. 2% hacia desagüe)



- ✓ Material del mismo lote: cantidad calculada + % desperdicio + 10% reserva
- ✓ Herramientas: vibro-compactador con almohadilla, mazo de goma, cortadora de diamante
- ✓ Arena de juntas adecuada: fina seca (peatonal) o polimérica (vehicular)
- ✓ Condiciones climáticas favorables -- no instalar bajo lluvia o en suelo saturado
- ✓ Plan de sellado confirmado (aplicar 48 horas después de compactación final)

**Asesoría Técnica MeUp**

Para consultas técnicas, asesoría en proyectos especiales, especificaciones estructurales o soporte post-venta: **Dirección:** Cr 15 116-75 Oficina 106, Bogotá **Correo:** [info@meup.co](mailto:info@meup.co) **Web:** [www.meup.co](http://www.meup.co)

**Catálogo Técnico -- Adoquín en Granito Natural MeUp**

Formatos 10x10 | 10x20 | 20x20 cm -- Espesores 3 cm (peatonal) y 5 cm (vehicular)