

Piedra Muñeca

Arenisca Natural Colombiana

Formatos 40xLL · 30xLL · A medida · Espesores 2 cm, 3 cm y 4 cm · Acabado Natural

La **Piedra Muñeca** es una arenisca sedimentaria de procedencia colombiana, caracterizada por su tonalidad crema cálida con motas y variaciones arenosas naturales. Su textura rugosa y porosa en acabado Natural le confiere una estética autóctona y terrenal, con excelente resistencia al deslizamiento en mojado. Es uno de los materiales más utilizados en proyectos de exteriores, jardines, accesos y fachadas de diseño con materiales colombianos. Disponible en anchos 40 cm y 30 cm en largo libre, a medida, y en tres espesores según la aplicación.

1 Identificación del Producto

Característica	Valor	Característica	Valor
Nombre comercial	Piedra Muñeca	Tipo de roca	Arenisca (roca sedimentaria clástica)
Color / Tono	Crema cálido con motas arenosas, tonos marfil y ocre suave	Procedencia	Colombia
Formatos disponibles	40 cm x Largo Libre 30 cm x Largo Libre A medida (dimensiones del proyecto)	Acabado	Natural (sin tratamiento superficial posterior al corte)
Espesores disponibles	2 cm · 3 cm · 4 cm	Pesos aproximados	2 cm: ~42.9 kg/m ² 3 cm: ~64.3 kg/m ² 4 cm: ~85.8 kg/m ²
Uso principal	Pisos exteriores, fachadas, jardines, accesos y muros	Cód. arancelario	6802.29.90.00

✓ Usos Recomendados

- Pisos exteriores: jardines, terrazas, accesos peatonales
- Andenes y zonas de circulación exterior
- Revestimiento de fachadas y muros exteriores
- Muros de jardinería y contención decorativa
- Pisos interiores rústicos (salas campestres, corredores)
- Bordes de piscina (espesor 3–4 cm, con sellado)
- Zonas de barbecue, quinchos y espacios al aire libre

✗ No Recomendados

- Interior de piscinas (absorción del 5% incompatible)
- Pisos con alta carga química o industrial
- Zonas de tráfico vehicular pesado (camiones)
- Instalación sin sellado en áreas húmedas
- Contacto directo con ácidos concentrados
- Encimeras de cocina sin sellado muy intensivo
- Sustrato con humedad capilar activa sin tratamiento

2 Especificaciones Técnicas

La Piedra Muñeca es una arenisca sedimentaria. Sus propiedades físicas son propias de su naturaleza clástica y difieren de las rocas metamórficas como el mármol o el granito. Los valores a continuación corresponden a los ensayos realizados sobre muestras del material según normas ASTM. Los valores de referencia aplicables son los de ASTM C616 (piedra dimensional base cuarzo/areónca), que contempla características distintas a las de mármol (ASTM C503) o granito (ASTM C615).

Propiedad	Norma ASTM	Ref. ASTM C616 (arenisca/cuarcita)	Valor (MPa / kg/m ³)	Equivalente (psi)
Densidad aparente	C97	Mín. 2 000 kg/m ³	2,144 kg/m³	—
Absorción por peso	C97	Máx. 8 %	5.0 %	—
Resistencia a la compresión	C170	Mín. 27.6 MPa (4 000 psi)	42.3 MPa	6,135 psi
Resistencia a la flexión	C880	Mín. 2.4 MPa (350 psi)	6.3 MPa	914 psi
Abrasión (Ha)	C241	Mín. Ha 2	Ha 36 *	—

* Ha 36 (ASTM C241): valor de abrasión superior al mínimo referencial de la norma (Ha mín. 2 para arenisca). Indica buena resistencia al desgaste superficial para una roca sedimentaria clástica. Los valores de resistencia a la compresión y flexión se expresan en MPa (unidad de los ensayos) y psi (conversión de referencia). La absorción del 5% es propia de la naturaleza porosa de la arenisca y no representa un defecto; se gestiona con el sellado impregnante adecuado.

La arenisca como material de construcción — contexto técnico

La Piedra Muñeca es una arenisca sedimentaria formada por granos de cuarzo y feldespato cementados naturalmente. A diferencia del mármol o el granito, la arenisca tiene mayor porosidad y menor densidad por naturaleza. Esto hace que su absorción sea mayor, pero también que sea más liviana y fácil de trabajar. Su Ha de 36 indica buena resistencia al desgaste para las aplicaciones a las que está destinada (pisos exteriores, fachadas, jardines). El espesor adecuado y el sellado correcto determinan la durabilidad a largo plazo.

3 Acabado Natural — Características

El acabado Natural de la Piedra Muñeca conserva la superficie directamente resultante del corte de la losa, sin ningún proceso posterior de pulido, cepillado o arenado. La arenisca en acabado Natural exhibe su textura granular característica: rugosa al tacto, con visibilidad de los granos de cuarzo y feldespato que la componen. Este acabado es el más adecuado para las aplicaciones exteriores de este material.

Aspecto / Propiedad	Descripción
Textura superficial	Rugosa y granular, con los granos de cuarzo visibles. No presenta brillo ni reflectividad. La irregularidad superficial es una característica estética del material.
Coefficiente de fricción	Alto: 0.7–0.9 en seco y 0.6–0.8 en mojado. Excelente resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas. El acabado Natural es de los más seguros para pisos exteriores mojados.
Variaciones estéticas	Las variaciones de tono, las motas oscuras, las venas de sedimentación y las diferencias de grano entre piezas son características inherentes de la arenisca. Cada losa es única. Mezclar piezas de diferentes cajas garantiza una distribución armónica.
Mantenimiento del acabado	El acabado Natural no requiere re-pulido ni cristalización. El sellado periódico mantiene las propiedades de protección sin alterar la estética natural de la piedra. Con el uso y el tiempo el material desarrolla una pátina propia que enriquece su aspecto.

■ Sellado: obligatorio para preservar la estética natural

La alta absorción de la arenisca (5%) hace que sin sellado el material absorba manchas de aceite, tierra orgánica, lluvia ácida y residuos de forma visible y permanente. El sellador impregnante no altera el aspecto natural de la piedra: penetra en los poros sin crear película superficial y protege desde adentro. Para exteriores: aplicar sellador hidrofugante transpirable 2 manos al instalar y reaplicar cada 12–18 meses.

4 Formatos, Espesores y Rendimiento

Espesores disponibles y usos sugeridos

Espesor	Peso / m ²	Uso recomendado	Sistema de instalación
2 cm	~45 kg/m ²	Muros, revestimientos, pisos interiores de bajo tráfico	C2 blanco o gris. Doble encolado. Solo interior o exterior muy protegido.
3 cm	~64.3 kg/m ²	Pisos exteriores peatonales, jardines, accesos, bordes de piscina	C2S1 elástico exterior. Doble encolado obligatorio.
4 cm	~85.8 kg/m ²	Pisos exteriores de mayor carga, andenes, zócalos altos, fachadas de peso propio	Mortero C2S1/C2S2 o sobre cama de arena. Anclajes en fachadas.

Formatos disponibles

Formato	Descripción	Aplicación principal
40 cm x Largo Libre	Ancho fijo 40 cm, largo variable por pieza. Aparejo al 50% recomendado.	Pisos y muros amplios. Patrón de junta perdida.
30 cm x Largo Libre	Ancho fijo 30 cm, largo variable por pieza. Aparejo al 50% recomendado.	Pasillos, accesos, jardines de menor ancho.
A medida	Dimensiones según especificación del proyecto. Tolerancia: ± 2 mm en longitud y ancho.	Escaleras, encimeras rústicas, elementos arquitectónicos específicos.

* Desperdicio recomendado: 8–10% para patrones regulares; 12–15% para patrones en diagonal o formatos complejos. Adquirir 10% adicional del área total como reserva del mismo lote para reposiciones futuras. Peso del sistema instalado: sumar 8–12 kg/m² de adhesivo al peso de la piedra para cálculo estructural.

Selección de espesor según uso

2 cm: adecuado para muros y revestimientos interiores donde el peso del sistema es un factor. En pisos interiores de bajo tráfico con subbase perfectamente estable. **3 cm:** espesor recomendado para pisos exteriores peatonales. Ofrece la mejor relación entre resistencia estructural, peso del sistema y facilidad de instalación. **4 cm:** para aplicaciones de mayor exigencia estructural: andenes públicos, zonas de carga puntual ocasional, o donde el material se instala sobre cama de arena (sin adhesivo). También recomendado para fachadas con anclaje mecánico por su mayor masa.

5 Preparación del Sustrato

La arenisca, por su mayor porosidad y el peso significativo de sus espesores (3 y 4 cm), exige una subbase sólida y correctamente preparada. Un sustrato deficiente es la causa principal de fallas en instalaciones de piedra natural.

Parámetro	Piso interior	Piso exterior / fachada	Verificación
Planeidad	Máx. 3 mm / 3 m	Máx. 5 mm / 3 m	Regla metálica 3 m + cuñas
Humedad	Máx. 4%	Máx. 3%	Higrómetro de contacto
Curado (concreto nuevo)	Mín. 28 días	Mín. 28 días	Registro de vaciado
Pendiente de drenaje	0% (plano)	Mín. 1.5% hacia desagües	Nivel láser
Impermeabilización base	Baños y áreas húmedas: sí	OBLIGATORIA en exteriores	Sistema certificado
CBR (instalación s/ arena)	No aplica	Mín. 10% para cama de arena 4 cm	Ensayo CBR del suelo
Limpieza	Sin polvo, grasa ni selladores	Sin polvo, grasa, algas	Inspección visual

Instalación de 4 cm sobre cama de arena — opción para exteriores

El espesor de 4 cm permite la instalación tradicional sobre **cama de arena compactada** (sistema de adoquín), especialmente en andenes, jardines y zonas de tráfico peatonal. En este caso no se usa adhesivo: la pieza se asienta sobre 3–5 cm de arena lavada nivelada, se compacta con vibro-plato y se rellena la junta con arena fina o arena polimérica. CBR del suelo mínimo: 10% para tráfico peatonal; 20% para tráfico vehicular liviano. Verificar con la ficha de la especificación del proyecto.

6 Proceso de Instalación

Materiales de instalación recomendados

Material	Especificación	Consumo aprox.	Observación
Adhesivo interior (2–3 cm)	Cementoso C2, blanco o gris	4–6 kg/m ²	Doble encolado. Cobertura mín. 95%.
Adhesivo exterior (2–3 cm)	Cementoso C2S1 elástico	5–8 kg/m ²	Elástico obligatorio en exterior para ciclos térmicos.
Adhesivo exterior (4 cm)	C2S2 muy elástico o mortero 1:3	6–8 kg/m ²	Para 4 cm: considerar opciones sobre cama de arena.
Boquilla	pH neutro, grano fino a medio	1.0–1.5 kg/m ²	Para exteriores: boquilla con aditivo impermeabilizante.
Sellador hidrofugante	Impregnante transpirable base solvente	0.20–0.30 L/m ²	OBLIGATORIO 2 manos al terminar. Reaplicar c/12–18 meses exterior.
Separadores	3–5 mm int. · 5–8 mm ext.	Por pieza	Junta mínima para dilatación térmica.
Junta de dilatación	Siliconé flexible exterior	Cada 3–4 m (ext.)	Perimetral y entre paños amplios.

Pasos de instalación (sistema adhesivo)

1 Lavado y aclimatación de la piedra

Lavar las piezas con agua y detergente neutro antes de instalar para eliminar polvo de corte y residuos de cantera. La arenisca tiene alta absorción: el polvo en el dorso reduce significativamente la adherencia del adhesivo. Dejar secar mínimo 24 horas.

Tip: Humedecer ligeramente el dorso de la pieza (sin empapar) antes de aplicar el adhesivo en lotes de alta absorción: mejora el contacto inicial.

2 Replanteo del patrón

Trazar líneas guía con nivel láser. Para formatos 40xLL y 30xLL: aparejo al 50% (desfase mínimo de 1/3 del largo entre filas). Mezclar piezas de 4–5 cajas antes de comenzar para distribuir variaciones de tono y grano.

3 Doble encolado — obligatorio

Aplicar adhesivo en el sustrato con llana dentada (8–10 mm para 2–3 cm; 10–12 mm para 4 cm). Aplicar capa delgada uniforme en el dorso de cada pieza. Cobertura mínima obligatoria: 95% del dorso — verificar al levantar las primeras piezas.

Tip: Levantar 3–4 piezas de prueba para confirmar cobertura antes de continuar.

■ *El peso de las piezas de 3–4 cm es considerable: asegurar adherencia total para evitar movimiento una vez fraguado.*

4 Colocación y nivelación

Apoyar un extremo de la pieza y bajar progresivamente. Presionar con rodillo de goma o mazo de goma sobre tabla para piezas de 4 cm. Verificar nivel en ambos ejes. Insertar separadores en todos los lados. Para piezas de 4 cm: dos instaladores.

5 Cortes

Sierra de disco de diamante en húmedo. La arenisca corta con facilidad por su menor dureza. Cortar desde la cara posterior cuando sea posible. Limpiar el polvo de corte de la cara vista inmediatamente — la arenisca absorbe rápido.



6

Curado y rejuntado

Sin tráfico 24 horas. Rejuntar a las 72 horas mínimo. Boquilla compatible, color complementario a los tonos crema/ocre de la piedra. Juntas perimetrales y de dilatación: siliconé flexible exterior.

7

Sellado hidrofugante — obligatorio

Limpiar completamente el piso y dejar secar 24 horas. Aplicar sellador impregnante transpirable: 2 manos (longitudinal + transversal, 20 min entre manos). No transitar 2 horas. No mojar 24 horas. Prueba de perla: la gota de agua debe perlearse. Para exteriores: reaplicar cada 12–18 meses.

Tip: Usar sellador transpirable (no filmogénico). La arenisca necesita respirar — un sellador que forme película superficial puede generar desprendimientos por humedad interior.

7 Mantenimiento

La Piedra Muñeca es un material de bajo mantenimiento cuando está correctamente sellado. Su textura Natural oculta mejor las marcas de uso cotidiano que los acabados brillados. El protocolo principal se centra en mantener el sellado activo y limpiar sin ácidos.

Actividad	Interior	Exterior	Procedimiento
Limpieza seca	Semanal	2–3 veces/semana	Escoba de cerdas medias o soplador. Retirar arena, hojas y partículas abrasivas.
Limpieza húmeda	Quincenal	Mensual	Agua con detergente neutro (pH 6.5–8). Cepillo de cerdas medias para eliminar suciedad en textura. Enjuagar.
Derrames	Inmediato	Inmediato	Paño absorbente presionando, nunca restregando. La arenisca absorbe rápido.
Limpieza a presión	—	Semestral	Hidrolavadora máx. 60 bar, boquilla abanico 40°. No concentrar en juntas.
Re-sellado hidrofugante	Cada 3–4 años	Cada 12–18 meses	2 manos sellador impregnante transpirable. Limpiar y secar antes.
Tratamiento anti-biológico	—	Cada 12–24 meses	Producto específico. Aplicar, dejar actuar 15 min, cepillar y lavar.
Inspección de juntas	Anual	Semestral	Reponer boquilla deteriorada. Siliconé elástico en juntas de dilatación.
Pátina natural	Normal	Normal	Con el tiempo la piedra desarrolla una pátina propia. Es una evolución estética esperada y aceptada.

✓ Productos permitidos

- Detergente pH neutro (6.5–8) para piedra natural
- Agua tibia limpia
- Sellador impregnante transpirable (base agua o solvente)
- Anti-biológico específico para piedra porosa
- Cepillo de cerdas medias (no metálico)

✗ Productos prohibidos

- Ácidos (muriático, vinagre, limón, desc. baño)
- Lejía concentrada sin diluir
- Selladores filmogénicos (cera, barniz, epoxi de superficie)
- Hidrolavadora >60 bar o boquilla lápiz
- Abrasivos o esponjas metálicas



8 Garantía y Características Naturales

- ✓ Sustrato preparado según los parámetros de esta ficha
- ✓ Lavado de las piezas antes de instalar (eliminación de polvo del dorso)
- ✓ Doble encolado con cobertura mínima del 95% del dorso
- ✓ Sellador impregnante transpirable aplicado antes de la apertura al uso
- ✓ Mantenimiento periódico según las indicaciones de esta ficha
- ✓ Uso del material en las aplicaciones recomendadas según el espesor

Variaciones naturales de la Piedra Muñeca (arenisca)

La Piedra Muñeca es un material 100% natural formado por procesos geológicos de sedimentación. Las siguientes variaciones son **inherentes al material y no representan defectos**: • Variaciones de tono entre piezas y lotes (crema claro a ocre más intenso) • Diferencias en el tamaño y distribución de los granos visibles • Líneas de estratificación o venillas de sedimentación • Motas oscuras de minerales secundarios • Variaciones de textura superficial entre zonas de la misma pieza. Se recomienda mezclar piezas de al menos 4–5 cajas durante la instalación para lograr una distribución armónica de las variaciones en el conjunto.

Asesoría Técnica MeUp

Bogotá: Cra 15 # 118-75 Ofc 106 · info@meup.co · www.meup.co

Ficha Técnica – Piedra Muñeca – MeUp

Arenisca Natural Colombiana · Formatos 40xLL · 30xLL · A medida · Espesores 2 cm · 3 cm · 4 cm · Acabado Natural

Datos técnicos reportados según normas ASTM C97, C170, C880 y C241.

Dirección: Cra 15 # 118 - 75 ofc 106 Bogotá– Colombia Cel. (+57) 350-4166094 (+57) 302 268 4194

E-mail: info@meup.co Web:

MeUp.co

