

# Capítulo 1: Por qué tus reparaciones anteriores fallaron antes de secarse

---

**L**a grieta volvió. No a los meses. A las semanas. A veces a los días.

Si eso te ha pasado, no es mala suerte. No es que tu pared sea especial ni que el cemento que venden en tu ferretería esté adulterado. Es que nadie te explicó los cuatro mecanismos que destruyen una reparación antes de que termines de limpiar la espátula. Este capítulo existe para eso: nombrarlos, uno por uno, sin rodeos.

---

## El error de proporción: cómo una cucharada de más o de menos lo arruina todo

---

En un foro de albañilería popular, un usuario describió su experiencia con exactitud quirúrgica: había mezclado cemento con arena "a ojo", como lo había visto hacer a su tío, y la mezcla quedó tan blanda que al día siguiente podía rasparla con la uña. Repitió el proceso tres veces en el mismo hueco antes de pedir ayuda.

El problema no era su técnica. Era su proporción.

El cemento no funciona como la harina en una receta donde un poco más o menos no cambia gran cosa. El cemento funciona como una reacción química, porque eso es exactamente lo que es. Cuando mezclas cemento con agua, se produce un proceso llamado **hidratación**: el agua activa los compuestos del clinker y comienza a formarse una red de cristales de silicato cálcico que, al entrelazarse, dan dureza a la masa. Esa red necesita proporciones específicas para formarse correctamente.

Si pones demasiada arena, los cristales no tienen suficiente cemento para unir los granos entre sí. El resultado es una masa que parece sólida cuando está húmeda pero se desmenuza en polvo cuando seca. Si pones demasiado cemento y poca arena, la mezcla se vuelve tan rígida que no aguanta el movimiento mínimo de la pared y se agrieta sola.

La proporción correcta no es un detalle técnico. Es la diferencia entre una reparación que dura veinte años y una que no llega a veinte días.

La proporción estándar para revoque grueso, la que funciona en la mayoría de las situaciones interiores comunes, es 1 parte de cemento Portland, 1 parte de cal hidráulica y 3 partes de arena. Para mampostería de ladrillos, la mezcla reconocida es 1:1:4 en cemento, cal y arena<sup>1</sup>. Estos números no son sugerencias. Son puntos de partida verificados. En los capítulos siguientes los ajustarás según cada situación, pero primero necesitas interiorizarlos como base.

**Herramienta de proporción inmediata:** usa siempre el mismo recipiente para medir cada componente. Una lata de pintura vacía, un balde cortado, una taza de plástico grande. Lo que importa no es el volumen del recipiente sino la consistencia: si hoy usas 2 latas de arena por 1 de cemento, mañana usas exactamente lo mismo. La repetición elimina el error.

---

## Agua: el enemigo invisible que nadie menciona en la etiqueta del saco

---

De todos los errores que arruinan una mezcla, este es el más común y el más silencioso.

El agua en exceso no parece un problema cuando mezclas. Todo fluye bien, la masa se extiende fácil, la espátula desliza. Lo que no ves es que ese agua extra no participa en la hidratación del cemento: simplemente ocupa espacio dentro de la mezcla. Cuando el mortero endurece, esa agua se evapora y deja atrás microporos, canales vacíos que debilitan la estructura desde adentro. El resultado es un parche que se ve bien la primera semana y empieza a desmoronarse en cuanto llueve, en cuanto sube la humedad, en cuanto alguien da un golpe leve en la pared.

Personalmente, lo aprendí de la peor manera. La primera vez que intenté tapar una grieta en el patio, hice la mezcla tan líquida que chorreaba por la pared. "Con más agua se aplica mejor", pensé. Al mes, la grieta había vuelto más ancha que antes.

La consistencia correcta de un mortero para revoque es la de una pasta de dientes espesa o la de un helado a medio derretir: se sostiene en la espátula sin caerse, pero se extiende cuando la presionas contra la pared. Si cae sola, tiene demasiada agua. Si no puedes extenderla sin arrancar el material de la base, le falta.

Un detalle que pocas guías mencionan: la humedad de la arena también cuenta. Si compraste arena húmeda o la guardaste al aire libre y llovió, esa arena ya contiene agua. Si añades la misma cantidad de agua que usarías con arena seca, terminas excediendo la proporción sin darte cuenta.

El exceso de agua de amasado es la causa número uno de morteros débiles en autoconstrucción popular, según registros técnicos de foros especializados en albañilería latinoamericana.

**Prueba práctica ahora mismo:** Toma un puñado de la arena que tienes guardada. Apriétala con la mano. Si queda húmeda al soltarla o deja mancha de agua en la palma, reduce el agua de amasado en tu próxima mezcla entre un 10% y un 15%.

---

## Superficie sin preparar: el paso que todos omiten y que condena cualquier mezcla

---

Una reparación no falla solo por lo que pones encima. Falla por lo que dejaste debajo.

Aplicar mortero sobre una superficie polvorienta, pintada, grasosa o saturada de humedad es equivalente a pegar una calcomanía sobre vidrio mojado: se adhiere en el momento pero se desprende en cuanto la condición cambia. La física aquí es simple: el mortero necesita penetrar en los poros de la superficie base para crear adherencia mecánica. Si esos poros están tapados por polvo, pintura vieja o suciedad, el mortero simplemente se asienta encima y espera el primer cambio de temperatura o de humedad para separarse.

**Caso:** En un hilo de foro de autoconstrucción argentina, un autopromotor describió que su revoque exterior se desprendía en placas completas, perfectamente liso por el reverso, sin llevarse ningún fragmento de la pared original. El diagnóstico del grupo fue unánime: había aplicado el mortero sobre pintura acrílica sin lijar ni retirar. La pintura actuó como capa de separación.

Los pasos de preparación que nadie te dice pero que hacen toda la diferencia son tres:

- ✓ **Retirar todo lo que no adhiere:** golpea la zona con el mango de la espátula. Si suena hueco, esa parte se va. Si se desprende con facilidad, se va. Si está firme y sólida, se queda.
- ✓ **Limpiar el polvo y la grasa:** agua con un cepillo duro. Sin detergente en superficies que van a recibir cemento: el jabón deja residuos que reducen la adherencia.
- ✓ **Humedecer sin encharcar:** antes de aplicar el mortero, moja la superficie con agua limpia. No para lavarla sino para que no le "robe" el agua al mortero recién aplicado. Una superficie seca succiona el agua de la mezcla y acelera el fraguado de forma irregular.

---

## Por qué los productos comerciales de bajo costo no funcionan como prometen

---

El empaque dice "fácil aplicación", "sin preparación previa", "listo en 24 horas". Y tú has comprado ese producto, lo has aplicado exactamente como dice la etiqueta, y la grieta volvió.

No es que te hayan mentido del todo. Es que esos productos fueron formulados para condiciones controladas de taller, superficies nuevas y aplicación profesional. Sus instrucciones asumen que la pared está limpia, nivelada, sin humedad, y que el clima es templado y estable. En la realidad de la mayoría de las viviendas latinoamericanas, ninguna de esas condiciones se cumple al mismo tiempo.

Además, los productos de bajo costo en el segmento de parches y selladores suelen tener una concentración de carga activa menor que los productos profesionales. Rinden más volumen por peso porque llevan más relleno inerte y menos cemento o polímero activo. El empaque luce igual. El precio es menor. El resultado también.

Hay una razón por la que los maestros de obra con décadas de experiencia siguen usando cemento gris, cal y arena comprados por separado: no porque sean nostálgicos, sino porque controlan exactamente qué hay en cada bolsa y pueden ajustar la mezcla a la condición real de la superficie. Cuando compras un producto terminado, le delegas ese control a alguien que no ha visto tu pared.

---

### El ciclo del parche interminable y cómo romperlo de una vez

---

Hay un patrón que se repite con precisión perturbadora. Aparece la grieta. Se compra el producto más barato disponible. Se aplica sobre la superficie tal como está. Se espera. Parece funcionar. A las semanas o meses vuelve, un poco más grande. Se compra otro producto, esta vez uno diferente. Se aplica de nuevo. El ciclo continúa.

“

"Cada año hay familias que levantan una vivienda y sencillamente la hacen en condiciones muy precarias; la levantan como puedan, con el material que puedan." —  
Cesarina Fabián, Directora Nacional de Hábitat para la  
Humanidad República Dominicana

Este ciclo no se rompe con mejores productos. Se rompe con mejor diagnóstico.

Antes de tocar una grieta o una zona deteriorada, la pregunta correcta no es "¿con qué la tapo?" sino "¿por qué apareció?". Una grieta estructural que sigue activa, causada por movimiento de la cimentación, va a romper cualquier mortero que le pongas encima porque el problema no está en la superficie. Una grieta de retracción superficial, causada por secado rápido del revoque original, sí puede repararse con mortero bien formulado. Una mancha de humedad que viene de adentro de la pared va a destruir cualquier recubrimiento exterior si no se trata la fuente.

El principio de este libro es uno solo: **entiende primero, mezcla después**. Cada capítulo que sigue es una aplicación de ese orden.

## PUNTOS CLAVE

- ▶ La proporción de cemento, cal y arena no es orientativa; es la base química de la resistencia. La mezcla 1:1:3 para revoque y 1:1:4 para mampostería son los puntos de partida documentados<sup>1</sup>.
- ▶ El exceso de agua de amasado produce microporos internos que debilitan el mortero aunque por fuera parezca sólido.
- ▶ Preparar la superficie, retirar lo que no adhiere, limpiar y humedecer previamente no son opcionales. Son el 50% del trabajo.
- ▶ Los productos comerciales baratos están formulados para condiciones ideales que rara vez existen en la autoconstrucción popular.
- ▶ El ciclo del parche interminable se rompe diagnosticando la causa de la falla antes de elegir el material de reparación.

Conocer los errores es necesario, pero no suficiente. Porque incluso quien ya sabe que la proporción importa y que la superficie debe prepararse, sigue fallando por una razón más profunda: no sabe **cómo piensa** alguien que construye bien con poco. Eso requiere un marco diferente, y es exactamente lo que viene a continuación.