Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

# Informe técnico sobre el estado del travesaño inferior de madera en el corredor del segundo piso

**ABRIL 2026**

Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

# Tabla de contenido


1. Introducción ..... 4
2. Descripción del elemento y función de transmisión de cargas ..... 4
3. Estado actual y diagnóstico del daño ..... 5
4. Justificación de la reposición del travesaño inferior ..... 5
5. Visitas técnicas ..... 6
6. Conclusiones y recomendaciones ..... 9

Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

## 1. Introducción

El presente informe técnico tiene como finalidad sustentar la necesidad de una intervención puntual en el travesaño inferior de madera ubicado en el corredor del segundo piso, elemento que forma parte del sistema de transmisión de cargas que articula y estabiliza este tramo de circulación. La revisión realizada permite establecer que la pieza desempeña una función relevante dentro del conjunto, dado que participa en la conexión entre los apoyos del corredor y en la transferencia de acciones asociadas al uso ordinario de la pasarela.

La relevancia de esta revisión radica en que la pieza cumple una función activa dentro del sistema de soporte del corredor del segundo piso; de esta manera su deterioro puede incidir directamente en la confiabilidad funcional del conjunto, en particular cuando se identifican fisuras longitudinales y posibles deformaciones verticales asociadas a una pérdida progresiva de rigidez.

Bajo esta lectura, el objetivo del informe consiste en exponer de forma razonada por qué la reposición del travesaño inferior representa la alternativa más consistente para restituir las condiciones de estabilidad, seguridad y uso del corredor, manteniendo la coherencia material y constructiva del inmueble.

En consecuencia, el presente informe se elabora como documento base para sustentar una actuación de mantenimiento preventivo focalizada, centrada exclusivamente en la pieza, con el fin de conservar la continuidad del sistema sin extender la intervención a otros componentes que conservan condiciones aceptables.

## 2. Descripción del elemento y función de transmisión de cargas

El elemento objeto de análisis es un travesaño de madera que integra el corredor del segundo piso y forma parte de un sistema de transmisión de cargas. Su función principal consiste en contribuir a la vinculación entre los extremos del conjunto y en participar en el soporte del tramo de circulación que actúa como pasarela.

Esta condición lo ubica dentro de un esquema resistente en el que la continuidad geométrica y material de cada componente influye directamente en el comportamiento global del sistema.

Por ello, la valoración técnica del elemento debe incorporar cómo su deterioro incide en la estabilidad funcional del corredor y en la distribución de esfuerzos dentro del ensamblaje existente, más allá de la apariencia superficial o del alcance local del daño. La evaluación permitió establecer que la pieza comprometida es el travesaño inferior, mientras que el elemento superior del mismo conjunto no presenta afectaciones equivalentes y conserva condiciones que permiten su permanencia sin intervención. Esa diferencia de comportamiento entre ambas piezas refuerza la idea de que el problema se encuentra concentrado en un componente específico y que, por tanto, la respuesta técnica más adecuada debe ser selectiva, acotada y dirigida a restituir la capacidad del elemento directamente afectado.

## 3. Estado actual y diagnóstico del daño

El estado actual del travesaño inferior se caracteriza por la presencia de fisuras visibles en sentido longitudinal en la cara de perfil, acompañadas de indicios de deformación vertical que sugieren un aumento de la deflexión en servicio. Esta combinación de manifestaciones permite inferir que el elemento ha entrado en una fase de deterioro en la que la afectación material trasciende el plano superficial y comienza a comprometer su desempeño mecánico.

La fisuración longitudinal en piezas de madera suele asociarse a procesos de envejecimiento, variaciones higrotérmicas, pérdida de cohesión interna o a una respuesta acumulativa ante solicitaciones prolongadas.

Esta condición exige que la revisión del daño se formule en términos de confiabilidad de transmisión de cargas, en la medida en que la estabilidad del componente evaluado incide directamente en la seguridad y en el uso del corredor. La necesidad de un seguimiento periódico de la deflexión pone de manifiesto que la preocupación técnica se centra en determinar si el daño evoluciona de modo que comprometa progresivamente el comportamiento del sistema.

## 4. Justificación de la reposición del travesaño inferior

Se hace la revisión de la viga mediante el monitoreo tres puntos de la viga, se pretende determinar si existen deflexiones en la viga; si de manera progresiva se presentan deflexiones por el uso y el estado del material. Con está información y el estado de la viga dadas las condiciones higrométricas; establecer la capacidad y el riesgo que podría implicar para el uso que se tiene en la estructura.

## 5. Visitas técnicas

Para hacerle seguimiento a las deflexiones de la viga se plantea un seguimiento progresivo al estado de la viga y deflexiones en tres puntos, tal como se muestra en el siguiente esquema:




Desde el nivel inferior en el primer piso (nivel de referencia) se toma la lectura de la distancia a la cara inferior de la viga, obteniendo como dato base la altura de la viga al momento de la lectura. Con este dato de referencia se realiza el seguimiento para verificar si hay variaciones de altura, lo que podría implicar una deflexión progresiva del elemento.

Durante las visitas técnicas realizadas los días 10 de marzo, 20 de marzo y 7 de abril, se llevó a cabo la inspección visual y dimensional del elemento de madera fisurado y de su entorno inmediato, con el propósito de verificar su condición geométrica, identificar posibles deformaciones, registrar las aberturas en los apoyos laterales y consolidar parámetros de referencia para el seguimiento de su comportamiento.

| Fecha | Punto 1 | Punto 2 | Punto 3 |
|---|---|---|---|
| **10-mar** | 2.326 m | 2.355 m | 2.3334 m |
| **20-mar** | 2.32 m | 2.35 m | 2.34 m |
| **7-abr** | 2.33 m | 2.34 m | 2.32 m |

Resultados de medición de los puntos.

En las tres jornadas se efectuaron mediciones puntuales en posiciones de control a lo largo del elemento, obteniéndose de manera consistente valores constantes (las diferencias se deben entre otros casos a unidades representativas).

Con estas tres revisiones se concluye que actualmente la viga no presenta deflexiones progresivas, se podría asumir que no hay un desgaste representativo del elemento.

Las observaciones realizadas permiten establecer que, dentro del intervalo de seguimiento considerado, el sistema no presentó variaciones dimensionales que sugieran un incremento progresivo de la deformación o una modificación en la condición de los apoyos. Esta estabilidad de las mediciones resulta técnicamente relevante, ya que proporciona una línea de base confiable para futuras verificaciones y permite interpretar que, al menos durante el periodo evaluado, no se registraron cambios geométricos que evidencien una aceleración del daño.

Se indica sin embargo que, esto no es representativo del estado de desgaste de la viga, para el presente informe no se tiene información sobre el comportamiento de la viga en años anteriores o la altura inicial que se tenía al momento del montaje de esta.

Se presenta a continuación un registro fotográfico de la viga a modo de ilustrar su estado actual.

Ministerio de
Vivienda, Ciudad y Territorio

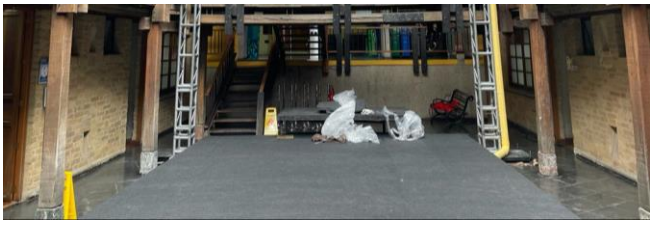


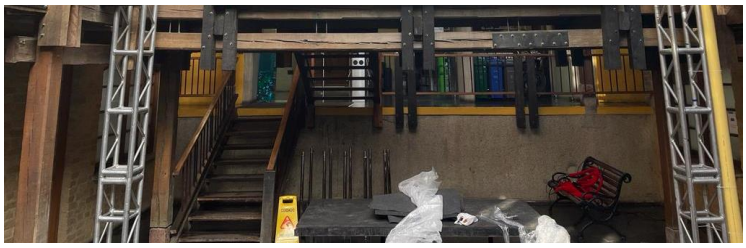










Registo fotográfico Estado de la viga

## 6. Conclusiones y recomendaciones

La revisión técnica desarrollada permite concluir que el travesaño inferior del corredor del segundo piso presenta una afectación material y funcional suficientemente relevante como para justificar su reposición puntual como medida de mantenimiento preventivo. La combinación de fisuración longitudinal visible y el estado en el que se encuentra el elemento por su exposición a factores higrométricos configura un escenario en el que la confiabilidad del elemento ha disminuido de manera apreciable.

Aunque el daño se manifiesta de forma localizada, su importancia no puede minimizarse, ya que el componente participa en la estabilidad funcional del corredor y su deterioro podría comprometer progresivamente la respuesta del sistema en condiciones de servicio sin una actuación correctiva especifica. La permanencia de la pieza superior en buen estado confirma que la intervención puede centrarse únicamente en el travesaño inferior, lo que permite mantener el alcance bajo control y responder con precisión al problema identificado. En estas

condiciones, la sustitución del elemento deteriorado por una nueva pieza de transmisión de cargas compatible constituye la medida más consistente para restituir la continuidad del sistema y reducir la incertidumbre asociada al comportamiento futuro del corredor.

Como recomendación complementaria, resulta conveniente mantener un esquema de observación periódica posterior a la reposición, orientado a verificar que la nueva pieza conserve un comportamiento estable y que el sistema del corredor no evidencie deformaciones diferidas, alteraciones en los apoyos o nuevas señales de daño en los encuentros adyacentes.

También se considera técnicamente recomendable documentar fotográficamente el proceso de reemplazo y registrar las condiciones del sistema antes, durante y después de la actuación, a fin de asegurar la trazabilidad de la operación.

GIOVANNI QUIROGA BERMÚDEZ

ING. CIVIL

MAT 25202-172169 CND