



**CIRCULAR N° 023 /**

**ANTE:** Programa de Reconstrucción Nacional en Vivienda.

**MAL:** Contenidos mínimos del Certificado de Inhabitabilidad y Certificado de Daños para postulación a llamados especiales del Programa Fondo Solidario de Vivienda, Sistema de Subsidio Habitacional y Programa de Protección del Patrimonio Familiar.

**SANTIAGO, 18 Mayo 2010**

**DE :** SUBSECRETARIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

**A :** SRS. SEREMI DE VIVIENDA Y URBANISMO REGIONES DE VALPARAÍSO, O'HIGGINS, DEL MAULE, BIO BÍO, ARAUCANÍA Y METROPOLITANA.

1. Para la postulación a los llamados especiales de los Programas Fondo Solidario de Vivienda, Sistema de Subsidio Habitacional y Protección del Patrimonio Familiar que atenderán a las personas afectadas por el terremoto y maremoto del 27 de febrero del año 2010, los postulantes deberán presentar un certificado emitido por la Dirección de Obras Municipales respectiva que acredite la inhabitabilidad o daño de la vivienda, según el programa al que se postula.
2. Se solicita a cada SEREMI instruir a los municipios de su región sobre los contenidos mínimos que se señalan a continuación y que se exigirá que contengan los certificados, de modo de garantizar que se contará con la información necesaria para el proceso de postulación.
3. Para establecer parámetros en torno a si una edificación es o no habitable, se sugiere aplicar criterios de evaluación que digan relación con la posibilidad que sea reparada, y esto se basaría en el porcentaje de daños. Por ejemplo tomando como base una edificación en madera básica tipo, constituida por 4 muros (ejes resistentes), se puede ver que:

Una edificación en madera

Si más del 50% (inclusive) de los ejes resistentes de la edificación presentan daños estructurales, es catalogada como **NO REPARABLE**.

En caso contrario, la edificación es considerada **REPARABLE**.

Para poder apoyar el uso de estos criterios se adjunta una tabla de óculo y una minuta explicativa de la misma que se podrá utilizar como referencia por los DOM, para definir la factibilidad de reparar las viviendas. Sin perjuicio de lo anterior, la particularidad de cada caso y la facultad del Director de obras en la evaluación, predomina por sobre los parámetros antes descritos.

4. Los contenidos mínimos que debe incluir el Certificado de Daño para la postulación al Programa de Protección del Patrimonio familiar son los siguientes:

a) IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO (sólo en el caso de vivienda unifamiliar)

Nombre completo:  
RUT:

b) DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA

Región:  
Comuna:  
Villa o Población:  
Calle:  
Número:  
Departamento:

c) ROL DE AVALÚO FISCAL DE LA VIVIENDA

d) IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA VIVIENDA CON DAÑO (Muro, cielo, piso, otra) Y SU UBICACIÓN EN LA VIVIENDA

e) DESCRIPCIÓN DEL DAÑO

f) FECHA DEL CERTIFICADO

5. Los contenidos mínimos que debe incluir el Certificado de Inhabitabilidad para la postulación a los Programas Fondo Solidario de Vivienda y Sistema de Subsidio Habitacional son los siguientes:

a) IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre completo:  
RUT:

b) TENENCIA DE LA VIVIENDA: (Propietario, Arrendatario, otro)

c) DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA

Región:  
Comuna:  
Villa o Población:  
Calle:  
Número:  
Departamento:

d) ROL DE AVALÚO FISCAL DE LA VIVIENDA

6. DECLARACIÓN DE INHABITABILIDAD

Debe incluir breve descripción del estado de la vivienda

7. FECHA DEL CERTIFICADO

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



- Destinatarios
- Jefe Gabinete Sra. Ministra
- Jefe Gabinete Subsecretaría
- SERVIJ Regiones de Valparaíso, O'Higgins, Maule, Bio Bio, Antofagasta y Metropolitana
- DITEC
- División de Política Habitacional
- Departamento Atención a Sectores Medios
- Departamento Atención a Grupos Vulnerables
- Archivo

## PAUTA DE EVALUACIÓN DE VIVIENDA

### Ubicación

Calle:	
Cantón:	
Región:	

N°	ITEM	Evaluación del daño en %	Ponderación por ítem	Cuantificación del daño
1	Fundaciones	0	20	0
2	Muros y tabiquería estructural	0	30	0
3	Losa y entramados horizontales	0	30	0
4	Techumbre	0	20	0
			<b>TOTAL</b>	0

<b>Estado</b>	<b>Reparable</b>
---------------	------------------

### Descripción de Estado

<b>Reparable:</b>	Aquellas viviendas que no presentan daños o que permiten un proceso de reparación para recuperar la condición estructural de la vivienda.
<b>No Reparable:</b>	Aquellas viviendas que presentan daños que no son factibles de reparar ya sea por que tiene daños mayores o por que la vivienda se encuentra parcial o totalmente colapsada.

### Descripción de Evaluación

1	Fundaciones	La evaluación del % de daño se deberá realizar en función del total de metros lineales (para zapatas corridas), del número (para zapatas aisladas) y del metroje cuadrado (para losas de fundación). Cuando el porcentaje del daño a evaluar este asociado a grietas superiores a 2 mm, asentamiento absolutos superiores a 2 cm, asentamiento diferenciales de superiores a 1/300 la distancia entre pilares, corte de armaduras, pandeo de armaduras, la evaluación del daño debe ser aumentada multiplicándola por 1,5.
2	Muros y tabiquería estructural	La evaluación del % de daño se deberá realizar en función del metroje cuadrado de muros dañados. Cuando el porcentaje del daño a evaluar este asociado a grietas superiores a 2 mm, existe corte de armaduras, pandeo de armaduras, pérdida de sección en el núcleo de hormigón (hormigón dentro del estribo), desplazamientos superiores a 5 mm por cada 2400 mm. de altura, y vedamiento de juntas de albañilería, la evaluación del daño deberá ser aumentada multiplicándola por 1,5. El cemento sellado no aplica para tabiques estructurales de madera y metálicos.
3	Losa y entramados horizontales	La evaluación del % de daño se deberá realizar en función del metroje cuadrado de losas o entramados horizontales. Cuando el porcentaje de daño a evaluar este asociado a grietas superiores a 2 mm, existe corte de armaduras, pandeo de armaduras, pérdida de sección de núcleo de hormigón (hormigón entre mallas), fisuras superiores a un 300 avo de la las libre, la evaluación del daño deberá ser aumentado multiplicándolo por 1,5. El cemento sellado no aplica en entramados de madera o metálicos.
4	Techumbre	La evaluación del % de daño se deberá realizar en función del metroje cuadrado de techumbre. Cuando exista peligro de caída de la techumbre, ya sea por desconexión de sus elementos o por descenso de exceso de la estructura de techumbre (más de un 200 avo de $\delta$ a luz) el daño deberá ser aumentado multiplicándolo por 1,5.

<b>Nota:</b>	La presente pauta corresponde solo a una propuesta y no reemplaza al criterio del evaluador quien deberá considerar las individualidades de cada caso, así como también su propia experiencia y criterio.
--------------	---

Nombre y Firma del evaluador

Fecha \_\_\_\_\_

## **EVALUACIÓN DE DAÑOS en viviendas**

Las siguientes consideraciones son algunas recomendaciones generales a la hora de evaluar el daño producto de un sismo de gran intensidad. Estas están divididas en 4 grandes partidas que caracterizan una vivienda tipo. Para cada una de ellas, se indican los daños asociados más comunes. El presente documento es complementario a la pauta de evaluación.

### **1. FUNDACIONES**

El daño se cuantifica en un porcentaje en función de los metros lineales (ML) de estructura dañada, por ejemplo, en zapatas corridas respecto del total; porcentaje de pilotes dañados respecto del total y porcentaje de área dañada para losas de fundación.

Tipo de daños más comunes. Grietas, asentamientos (absolutos y diferenciales), pérdida de sección, enfierraduras a la vista, cortada o pandeada. En estructuras de madera, desconexiones, desgaste natural por efectos biológicos y ambientales.

### **2. MUROS Y TABIQUES ESTRUCTURALES**

El daño se cuantifica en un porcentaje relación a los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) dañados respecto al total.

Tipos de daños más comunes. Grietas, desconexiones de paños (total y parcial), enfierraduras a la vista, cortada o pandeada, pérdida de sección, fisura o agrietamiento de albañilerías, desaplomes. En estructuras de madera, desgaste natural y deformaciones.

### **3. LOSAS Y ENTRAMADOS HORIZONTALES**

El daño se cuantifica en un porcentaje relación a los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) dañados respecto al total.

Tipos de daños más comunes. Grietas, descensos, enfierraduras a la vista, cortada o pandeada, pérdida de sección, fisura o agrietamiento. La desconexión de losa de un muro se considera en metros lineales (ML). En entramados horizontales, desgaste natural y deformaciones.

### **4. TECHUMBRES**

El daño se cuantifica en un porcentaje relación a los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) dañados respecto al total.

Tipos de daños más comunes. Descensos, desconexiones, pérdida de anclajes.

Un aspecto importante a considerar es que las anteriores recomendaciones quedan supeeditadas a la existencia de peligros inminentes externos a la estructura de la vivienda, pero que si la ponen en peligro, por ejemplo, temas relativos al terreno (deslizamientos de terreno, grietas profundas, etc.), y temas relativos a derrumbes inminentes de estructuras colindantes.

**Cabe recordar que la decisión final de indicar si una vivienda es recuperable o no, la tiene el Director de Obras el cual debe privilegiar su experiencia y criterio frente a las presentes recomendaciones.**

En el archivo adjunto se identifican las partidas mencionadas, asociándolas al daño observado en cada visita a las viviendas, entregando como resultado una recomendación en términos de REPARABLE y NO REPARABLE.

En forma anexa, en dicho archivo se explican situaciones específicas relativas a factores de seguridad, cuando el daño supera porcentajes razonables indicados.