Serie guías de la calidad

Guía para la **Inspección** y **Evaluación** de daños en edificios por **sismo**

REDACCIÓN:

Coordinadora

Begoña Serrano Lanzarote. Dra. Arquitecta

Redactores

Sandra García-Prieto Ruiz. Arquitecta

Begoña Serrano Lanzarote. Dra. Arquitecta

Teresa Soto Vicario. Arquitecta

Colaboradores

Francisco Pla Alabau. Arquitecto

Instituto Valenciano de la Edificación
Tres Forques, nº 98 - 46018 Valencia
Tels. 96 120 75 31 Fax 96 120 75 42
e-mail: ive@five.es web: www.five.es

ISBN: 978-84-96602-96-0

1ª Edición, Diciembre 2016

El presente documento se ha laborado a instancias de la Agencia de Seguridad y Respuesta a las Emergencias, como organismo que tiene depositadas las competencias en materia de protección civil y gestión de emergencias de la Generalitat Valenciana.

GUÍA PARA LA INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE DAÑOS EN EDIFICIOS POR SISMO

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'HABITATGE, OBRES PÚBLIQUES I VERTEBRACIÓ DEL TERRITORI

aniversari 1986-2016
Institut Valencià de l'Edificació

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN **7**

Razón de ser de la Guía para la Inspección y Evaluación de daños en edificios por sismo 9

Antecedentes 11

Ámbito y objetivo de la guía 15

LA INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE DAÑOS EN EDIFICIOS POR SISMO **17**

1 GENERALIDADES **19**

1.1 Planteamiento general 19

1.2 Etapas de la Inspección y Evaluación de daños en edificios por sismo 19

2 OBTENCIÓN DE DATOS PREVIOS **21**

2.1 Identificación de los agentes participantes 21

2.2 Identificación del edificio inspeccionado 21

2.3 Características constructivas del edificio 22

3 RECONOCIMIENTO VISUAL DEL EDIFICIO **23**

3.1 Identificación de usos del edificio 23

3.2 División en unidades de propiedad 23

3.3 Realización del reconocimiento visual, calificación y extensión de las lesiones 23

4 CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL **25**

4.1 Cálculo del coeficiente de daño “D” para cada grupo de elementos 25

4.2 Cálculo del coeficiente de reposición inicial “r” por grupos de elementos 26

4.3 Cálculo del coeficiente de reposición inicial “R_I” por uso de la *unidad de propiedad* 27

5 EVALUACIÓN DEL DAÑO **29**

5.1 Cálculo del coeficiente de reposición final “R_F” para cada uso 29

5.2 Evaluación del daño por *unidad de propiedad* “V” 30

6 PROPUESTA DE ACTUACIÓN **31**

6.1 Propuesta de actuación por uso de cada *unidad de propiedad* 31

7 INFORME-FICHAS **33**

7.1 FICHAS A: EL EDIFICIO - IDENTIFICACIÓN Y RESULTADO DE LA INSPECCIÓN 35

7-1.1 A-1 Identificación de los agentes participantes 35

7-1.2 A-2 Identificación del edificio inspeccionado 35

7-1.3 A-3 Características constructivas del edificio 35

7-1.4 A-4 Resumen de resultados finales de la inspección 36

7.2 FICHAS B: RECONOCIMIENTO VISUAL DEL EDIFICIO 37

7-2.1 B-0: Resultados de la inspección visual en la *unidad de propiedad común* 37
7-2.2 B-1: Resultados de la inspección visual en la *unidad de propiedad* 38

7.3 FICHAS C: EVALUACIÓN DEL DAÑO 43
7-3.1 C-0: Estimación del coeficiente de reposición inicial en la *unidad de propiedad común* 43
7-3.2 C-1 Estimación del coeficiente de reposición inicial en la *unidad de propiedad* 44
7-3.3 C-2 Evaluación del daño de la *unidad de propiedad* 45

ANEJOS 47

A.1 FICHAS - "INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE DAÑOS EN EDIFICIOS POR SISMO" 49

A.2 TABLA DE IDENTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LESIONES PRODUCIDAS POR SISMO 59

A.3 EJEMPLO DE APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO 67

A.4 TERMINOLOGÍA 99

INTRODUCCIÓN

Razón de ser de la Guía para la Inspección y Evaluación de daños en edificios por sismo

La peligrosidad o amenaza sísmica es la probabilidad de que, en un área geográfica, se supere una determinada intensidad sísmica en un periodo de tiempo (habitualmente 100, 500 y 1.000 años). La convergencia entre la placa Euroasiática y la placa Africana, hace que en varias zonas de España la peligrosidad sísmica no sea despreciable.

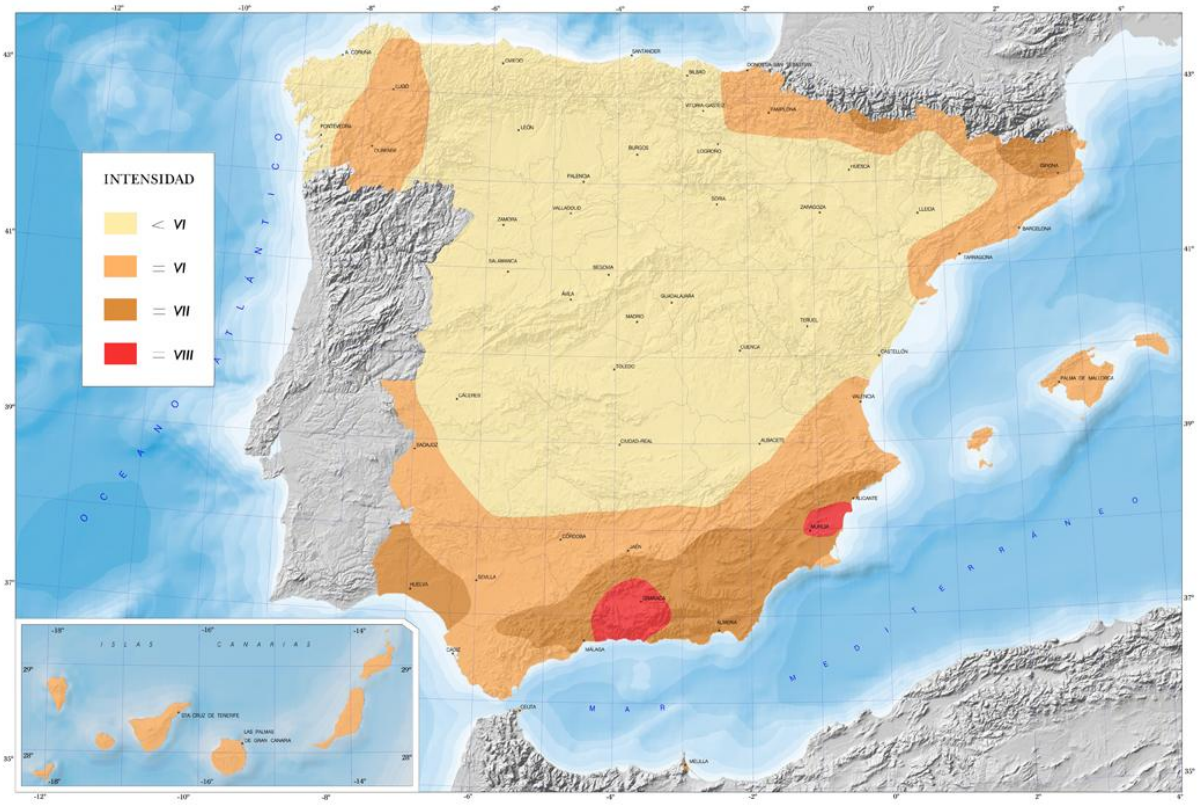


Figura 1 Mapa de peligrosidad sísmica de España. Periodo de retorno 500 años. Valores de intensidad, escala EMS-98[1]

Según se expone en el Decreto 44/2011, de 29 de abril, del Consell, por el que se aprueba el Plan Especial frente al Riesgo Sísmico en la Comunitat Valenciana, los terremotos son uno de los fenómenos naturales con mayor capacidad para producir consecuencias catastróficas sobre extensas áreas del territorio sometidas a este riesgo, pudiendo dar lugar a copiosos daños en edificaciones, infraestructuras y otros bienes materiales, interrumpir gravemente el funcionamiento de servicios esenciales y ocasionar numerosas víctimas entre la población afectada.

La Comunidad Valenciana está situada en un área de actividad sísmica de relativa importancia, en el pasado, determinadas zonas se han visto afectadas por terremotos de considerable magnitud. Como el terremoto de Torrevieja (Bajo Segura), que el 21 de marzo de 1829 causó 389 muertos, 375 heridos y destruyó más de 5.000 viviendas.

Uno de los objetivos específicos del Plan Especial frente al Riesgo Sísmico en la Comunitat Valenciana es la adopción de medidas para la valoración de daños y posterior rehabilitación de las viviendas, mediante el desescombro y la evaluación técnica de los daños estructurales.

Así, en el caso de una emergencia por sismo, el mencionado Plan Especial distingue las siguientes fases:

- la fase de intensificación del seguimiento y la información, en la cual los fenómenos físicos se producen sin ocasionar víctimas ni daños materiales relevantes y que se caracteriza por el seguimiento instrumental y el estudio de dichos fenómenos;

[1] Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento. Gobierno de España

- la fase de emergencia, que tendrá su inicio con la ocurrencia de un terremoto que haya producido daños materiales o víctimas, y se prolongará hasta que hayan sido puestas en marcha todas las medidas necesarias para el socorro y la protección de personas y bienes;
- la fase de vuelta a la normalidad, consecutiva a la fase de emergencia, que se prolongará hasta el establecimiento de las condiciones imprescindibles para el retorno a la normalidad en las zonas afectadas por el terremoto.

Durante la fase de vuelta a la normalidad se realizarán las primeras tareas de rehabilitación en las zonas afectadas, consistentes fundamentalmente en la inspección del estado de edificios e infraestructuras, el reforzamiento o en su caso, demolición de edificios dañados, etc. Es pues en esta fase de vuelta a la normalidad donde se ubica el presente procedimiento de inspección.

En estos casos, los afectados pueden optar a unas ayudas previstas por la Administración y reguladas a través de la legislación vigente por Leyes y Reales Decretos. En concreto, por el Real Decreto 307/2005, de 18 de marzo, por el que se regulan las subvenciones en atención a determinadas necesidades derivadas de situaciones de emergencia o de naturaleza catastrófica, y se establece el procedimiento para su concesión.

Estas ayudas se concederán a partir de la declaración de "zona afectada gravemente por una emergencia de Protección Civil" y sobre una evaluación de daños realizada. Dicha evaluación se podrá realizar mediante el presente procedimiento para la "Inspección y Evaluación de Daños en edificios por Sismo"

Es necesario indicar que, en caso de sismo, la situación de caos y emergencia generada hace difícil la actuación de los técnicos de los Ayuntamientos, de cara a garantizar una correcta valoración de daños ocasionados. Más aún si se considera que es vital, para realizar dichas valoraciones, la rapidez con la que se lleven a cabo las inspecciones y la realización de los correspondientes informes.

La Administración recibe los informes de los técnicos municipales de las poblaciones afectadas, con la evaluación de los daños detectados, cada uno con unos criterios diferentes y una forma de enfocar la inspección completamente distinta. Es lógico pensar los problemas a los que se enfrenta la Administración a la hora de interpretar los informes y, en consecuencia, la dificultad en la adjudicación y asignación de las correspondientes ayudas.

Para garantizar la igualdad, agilidad e imparcialidad en la concesión de las ayudas, se hace necesario el desarrollo de procedimientos de inspección de los edificios afectados por la emergencia.

Por ello, la Agencia de Seguridad y Respuesta a las Emergencias, como organismo que tiene depositadas las competencias en materia de protección civil y gestión de emergencias de la Generalitat Valenciana, ha encargado al Instituto Valenciano de la Edificación la elaboración de un procedimiento que homogeneice criterios y permita realizar unas evaluaciones objetivas de los daños producidos por seísmos.

Antecedentes

Para la redacción de la presente guía se han tenido en cuenta diversos documentos e informes que han sido generados y aplicados para la evaluación y valoración de daños por inundaciones o sismo en diferentes comunidades autónomas. Entre otros los siguientes:

- Guía para la Inspección y Evaluación de daños en edificios por inundaciones, elaborada por el Instituto Valenciano de la Edificación, IVE, en el año 2009. Este documento está acreditado por el Gobierno Valenciano como Documento Reconocido para la calidad en la edificación con referencia DRB 08/09.
- Fichas para la evaluación rápida de daños por inundaciones. Elaborada por el Instituto Valenciano de la Edificación, en el año 2011.
- Fichas para la evaluación rápida de daños por sismo. Elaborada por el Instituto Valenciano de la Edificación, en el año 2013.
- Informe de valoración de daños de viviendas en casco urbano elaborado por los técnicos del municipio de El Verger, en las inundaciones que tuvieron lugar en octubre de 2007.
- Informe de valoración de daños. Plan para la evaluación de daños. Unidad de protección Civil de la Delegación de Gobierno de Murcia. (Real Decreto 307/2005, de 18 de marzo, por el que se regulan las subvenciones en atención a determinadas necesidades derivadas de situaciones de emergencia o de naturaleza catastrófica, y se establece el procedimiento para su concesión).
- "Informe sobre estudio y desarrollo de metodologías para la estimación de la vulnerabilidad de construcciones frente a solicitaciones sísmicas y de inspección de edificaciones afectadas por terremotos" elaborado para el Ministerio del Interior, Dirección General de Protección Civil.
- "Metodología de inspección y clasificación rápida del estado de seguridad de edificios afectados por un terremoto" (CIMNE).
- Mètode de valoració de danys produïts per aiguats i quadre de 117 preus. Àrea metropolitana de Barcelona. Mancomunidad de municipis. ITEC.

Además, en el ámbito de la Comunitat Valenciana se ha tenido como instrumento de apoyo y estudio el "Plan Especial frente al Riesgo Sísmico en la Comunitat Valenciana", cuyos objetivos específicos son la información y seguimiento de los fenómenos sísmicos, tengan estos efectos inapreciables o catastróficos; la evaluación de las consecuencias en caso de catástrofe sísmica; la información a los afectados y a los medios de comunicación social, de los hechos acaecidos y de las medidas de protección; las medidas de rescate y salvamento; la asistencia sanitaria, el albergue y el abastecimiento de los damnificados; la vigilancia y protección de los bienes públicos y privados.

De este Plan Especial, recogemos como información los mapas de intensidad sísmica esperada para 100, 500 y 1000 años teniendo en cuenta el efecto suelo en la Comunitat Valenciana, para conocer la distribución geográfica de las zonas más afectadas por el riesgo de catástrofe.

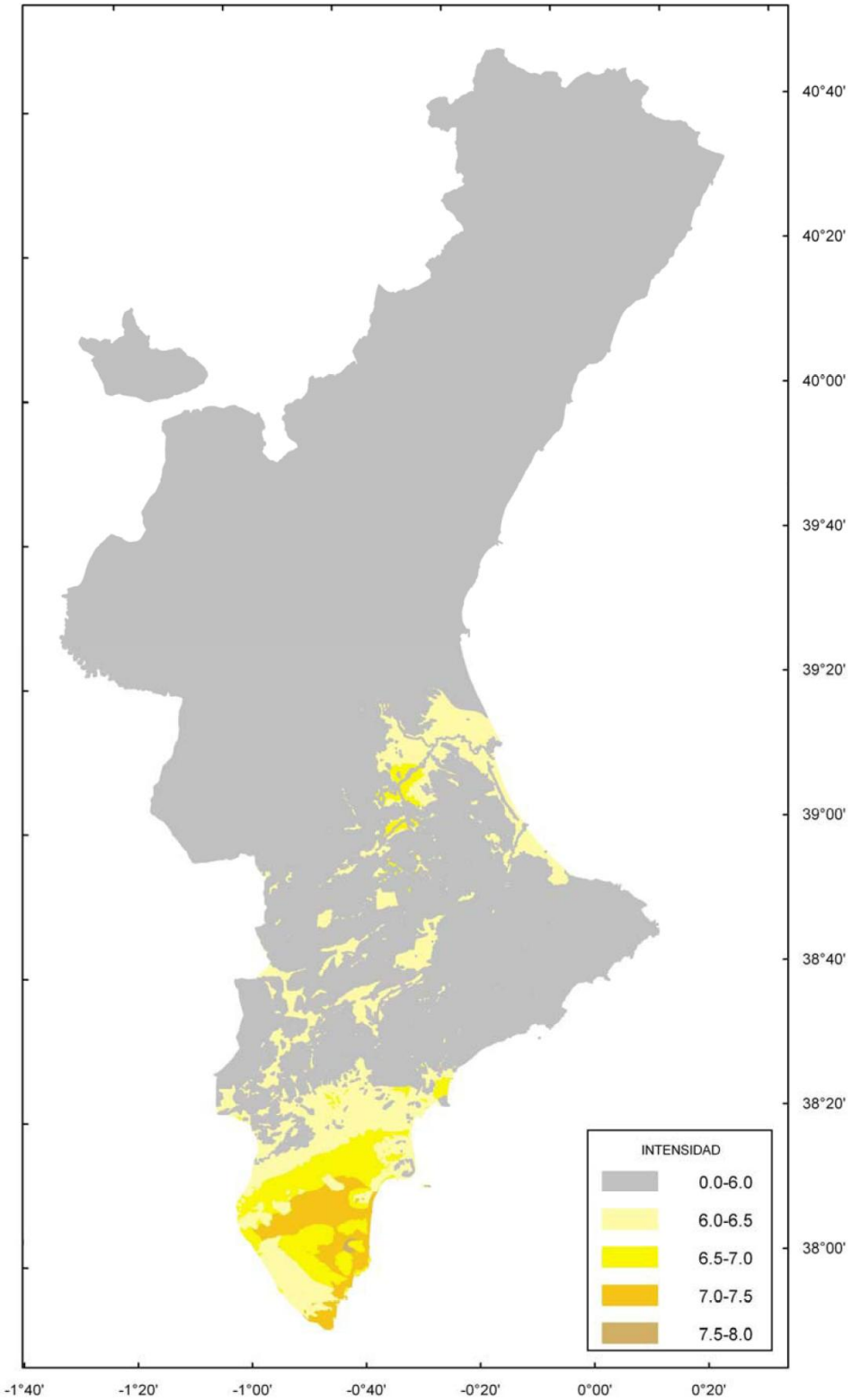


Figura 2 Mapa de intensidad sísmica (periodo de retorno 100 años)[2]

[2] "Plan Especial frente al Riesgo Sísmico en la Comunitat Valenciana"

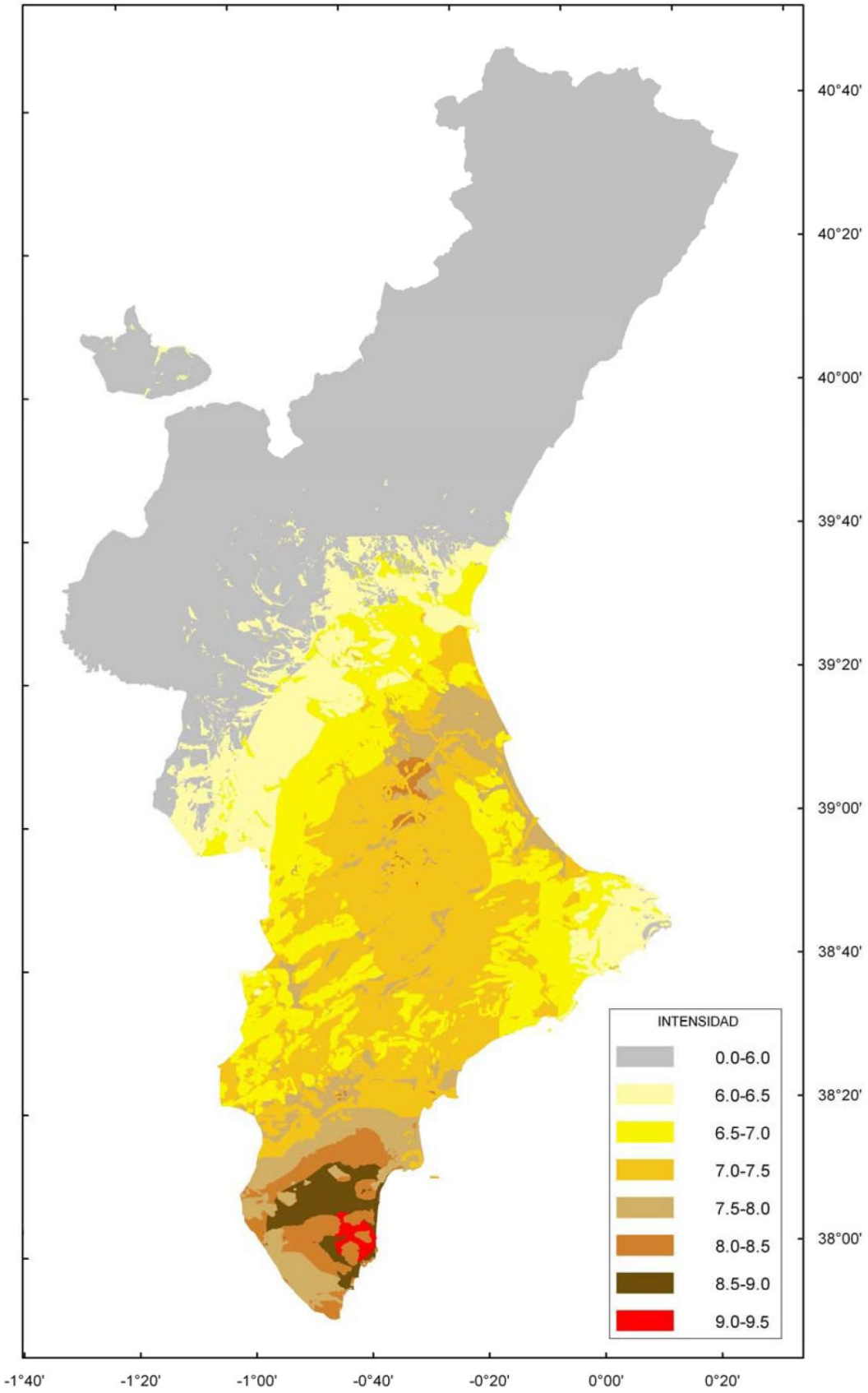


Figura 3 Mapa de intensidad sísmica (periodo de retorno 500 años) [2]

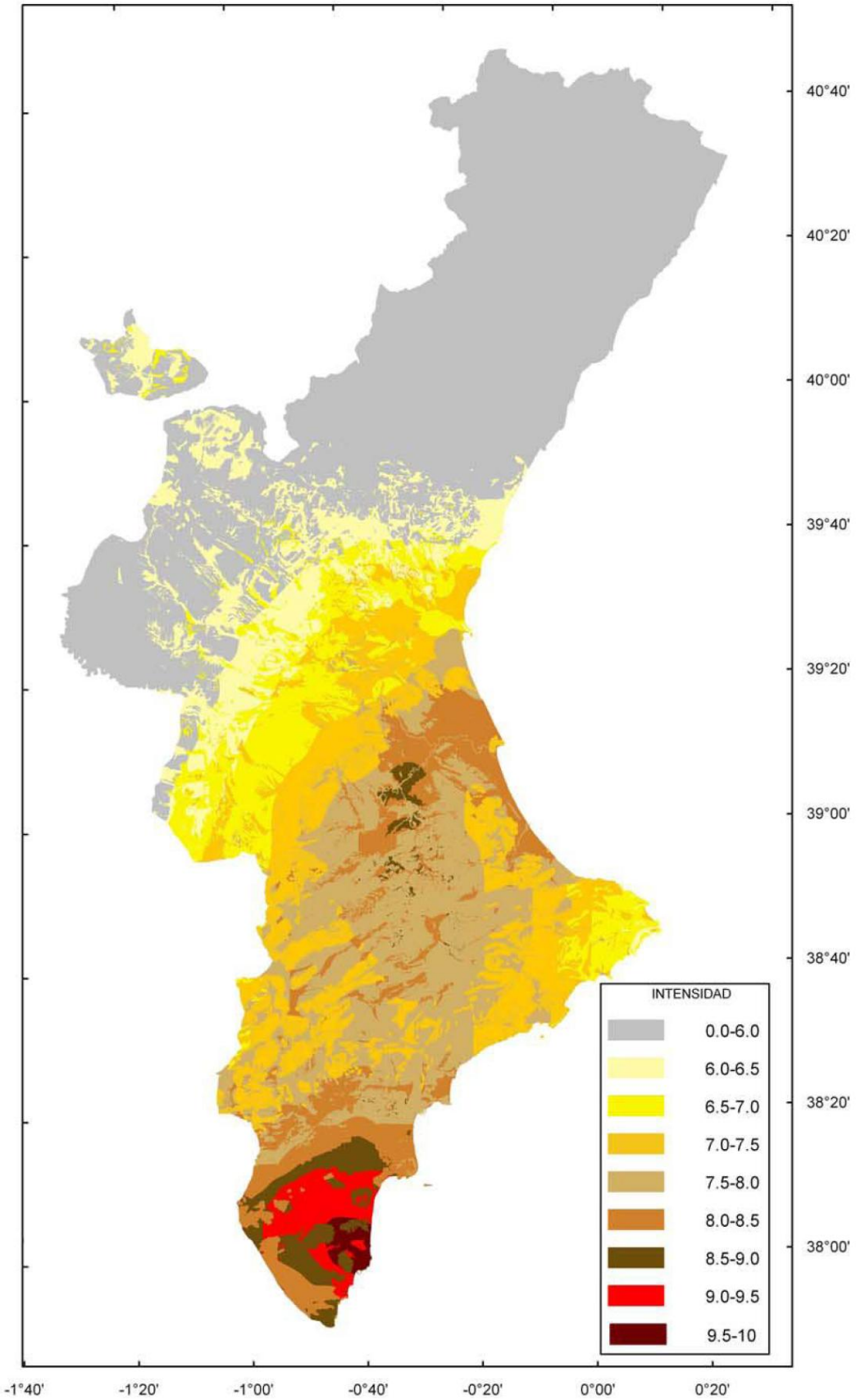


Figura 4 Mapa de intensidad sísmica (periodo de retorno 1000 años) [2]

Ámbito y objetivo de la guía

La Guía para la Inspección y Evaluación de daños en edificios por sismo, tiene por finalidad analizar el estado en que se encuentra un edificio tras una catástrofe provocada por un terremoto, localizando las posibles lesiones en elementos estructurales y no estructurales, para establecer recomendaciones sobre las actuaciones posteriores a realizar, y hacer una evaluación de los daños en vías a posibles ayudas por parte de la Administración.

El ámbito de aplicación son todos los edificios con uso de vivienda, local comercial, garajes o trasteros que han sufrido daños como consecuencia de un seísmo.

Los objetivos que propone la guía son:

- Definir metodologías de inspección y criterios comunes de evaluación de daños para que los técnicos apliquen de manera sistemática y homogénea el procedimiento, favoreciendo así los criterios de equidad, proporcionalidad y facilitando las tareas de gestión de ayudas por parte de |a Administración derivadas de estas situaciones de emergencia.
- Generar un informe en el que queden reflejados la evaluación y extensión de daños sufridos desde el punto de vista técnico, su relación con la situación de emergencia y con la situación social y familiar del peticionario.

La Guía pretende ser un procedimiento caracterizado por la simplicidad, agilidad y ecuanimidad sin dejar de cumplir con las especificaciones y exigencias establecidas por la Administración. En este sentido, para garantizar una mayor rapidez en la elaboración de los correspondientes informes de inspección, se ha planteado un procedimiento basado en la cumplimentación de una serie de “fichas”.

LA INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE DAÑOS EN EDIFICIOS POR SISMO

1 GENERALIDADES

1.1 Planteamiento general

El planteamiento general de esta guía es obtener una caracterización técnica y una evaluación de los daños a través de un coeficiente de reposición, que se verá afectado de una serie de factores en función de los daños detectados, superficies, usos y ocupación del inmueble. Por lo tanto, el objetivo principal de esta guía es establecer esos coeficientes y factores, especialmente los relacionados con las lesiones producidas por sismo.

Para determinar los coeficientes de daños, el procedimiento plantea una inspección visual por parte del técnico para identificarlos y caracterizarlos cualitativamente, determinando su calificación y extensión para cada grupo de elementos del edificio. Para ello el edificio se divide en función de los propietarios del inmueble inspeccionado, pudiendo tener una misma persona, física o jurídica, locales o recintos destinados a distintos usos dentro del mismo edificio. Ello está justificado porque el informe final debe indicar la evaluación de los daños para cada uno de los propietarios, pues ellos son los destinatarios de las posibles ayudas que ofrecen las distintas Administraciones.

A partir de los datos obtenidos en el reconocimiento visual y con las herramientas proporcionadas por la presente guía, se obtiene un grado de daño, expresado como un coeficiente, para cada uno de los grupos de elementos, clasificados en función del uso del recinto donde se encuentra. Relacionando estos coeficientes de daño con el peso en porcentaje que cada grupo de elementos tendría en el total de un presupuesto de ejecución material de obra nueva, se obtiene el coeficiente de reposición inicial. Posteriormente, este coeficiente matizado en función de los usos del edificio, superficie y ocupación, es el que afecta a la superficie de cada propietario, obteniendo así la evaluación del daño de la *unidad de propiedad*. En consecuencia, la superficie afectada por el coeficiente de reposición final es la que pueden utilizar las distintas Administraciones como base para establecer las correspondientes ayudas a los sujetos afectados.

Toda esta información se acompaña de una recopilación de los datos administrativos y técnicos del conjunto del edificio y de sus propietarios.

1.2 Etapas de la Inspección y Evaluación de daños en edificios por sismo

El procedimiento consta de las siguientes etapas según los epígrafes siguientes:

- Toma de datos
  - Obtención de datos previos
  - Reconocimiento visual del edificio
- Análisis
  - Cálculo del coeficiente de reposición inicial
  - Evaluación del daño
- Resultados
  - Propuesta de actuación
  - Informe- Fichas

El diagrama de flujo siguiente representa el proceso con los epígrafes y sus actividades, así como las Fichas y Tablas que le sirven de apoyo:

INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE DAÑOS POR SISMO

PROCESO | **INFORMACIÓN**

INICIO

OBTENCIÓN DE DATOS PREVIOS

- Identificación de los agentes participantes
- Identificación del edificio inspeccionado
- Características constructivas del edificio

FICHAS A: A-1, A-2, A-3

RECONOCIMIENTO VISUAL DEL EDIFICIO

- Identificación de usos del edificio
- División en unidades de propiedad
- Realización del reconocimiento visual, calificación y extensión de las lesiones
- Se paraliza la inspección si se detecta lesión grave o ruina

Anejo A.2: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
Tabla 1 Extensión de la lesión "E"

FICHAS B: B-0, B-1

CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL

- Cálculo del coeficiente de daño "D" para cada grupo de elementos
- Cálculo del coeficiente de reposición inicial "r" por grupo de elementos; r = PxD/100
- Cálculo del coeficiente de reposición inicial "R_I" por uso de la unidad de propiedad
-

Tabla 2 Coeficiente de daño "D"
Tabla 3 Porcentaje de implicación de cada grupo de elementos en función de las tipologías edificatorias

FICHAS C: C-1

EVALUACIÓN DEL DAÑO

- Cálculo del coeficiente de reposición final "R_F" para cada uso, a partir del coeficiente de reposición inicial "R_I" afectado por los coeficientes correctores K_1, K_2 y K_3.
- Evaluación del daño de cada unidad de propiedad "V"

Tabla 4 Coeficiente corrector K1 –Uso
Tabla 5 Coeficiente corrector K2 –Superficie
Tabla 6 Coeficiente corrector K3 –Ocupación

FICHAS C: C-1

PROPUESTA DE ACTUACIÓN

- Propuesta de actuación por uso de cada unidad de propiedad
  - Limpiar
  - Reparar
  - Apear
  - Desalojar

FICHAS A: A-4

INFORME-FICHAS

- FICHAS A: El Edificio – Identificación y resultados de la Inspección
- FICHAS B: Reconocimiento visual
- FICHAS C Evaluación del daño

Anejo A.1

FICHA A
FICHA B
FICHA C

FIN

Si durante la inspección, el técnico considera que el edificio presenta un estado de ruina total, o que la estructura tiene daños graves que puedan derivar en un elevado riesgo para la personas, no se continuará con la inspección. Se indicarán las actuaciones a realizar en la Ficha A-4, ya sea apear y/o desalojar, explicando está situación en la columna de observaciones.

2 OBTENCIÓN DE DATOS PREVIOS

2.1 Identificación de los agentes participantes

En primer lugar se deben identificar los agentes participantes en dicha inspección, por un lado el peticionario, que es la persona física que atiende al inspector en el momento de realizar la inspección del edificio, representando a la comunidad de propietarios del edificio. Al tratarse de una situación de emergencia el peticionario podrá ser uno de los propietarios, el administrador o cualquier otro representante de la comunidad, (inquilino, etc.). Debe facilitar su nombre y apellidos, DNI, teléfono, fax, e-mail y dirección, y debe quedar constancia de su presencia, firmando la correspondiente ficha de identificación, durante la realización de la inspección.

Por otro lado también deben quedar registrados los datos de inspector, con competencias para realizar la inspección (arquitecto o arquitecto técnico). Han de quedar reflejados su nombre y apellidos, Nº de colegiado, titulación, teléfono, fax, e-mail y dirección.

Tanto en el caso del peticionario como del inspector, debe quedar constancia de su presencia, firmando la correspondiente ficha de identificación indicando la fecha en que se realiza la inspección.

2.2 Identificación del edificio inspeccionado

El contenido de este apartado es meramente descriptivo de la tipología edificatoria y no debe contener indicación de daños o lesiones, que son objeto del siguiente apartado.

El inspector debe tomar los datos necesarios para identificar el edificio inspeccionado, indicando su localización y características del mismo, tales como:

- Dirección, nº, localidad, código postal, provincia y referencia catastral (incluyendo la Ficha Catastral).
- Configuración del edificio:
  - Nº de viviendas
  - Nº de plazas de aparcamiento
  - Nº de locales
  - Nº de trasteros
  - Nº de plantas sobre rasante incluyendo la planta baja
  - Nº de plantas bajo rasante
- Tipología edificatoria, en la que se permite elegir entre los tipos más frecuentes para facilitar su identificación.
  - Unifamiliar - aislada
    - hilera o adosada
  - Plurifamiliar - bloque
    - entre medianeras

  Este dato es interesante de cara a evaluar las lesiones, pues el procedimiento de la presente guía, realiza la evaluación partiendo de los porcentajes de implicación de cada grupo de elementos en el presupuesto de ejecución material, suponiendo que el edificio afectado se construyera de nueva planta. En consecuencia, ha de quedar claramente identificada la tipología edificatoria, ya que dichos porcentajes variarán según los datos especificados en la Tabla 3 “Porcentaje de implicación de cada grupo de elementos en función de las tipologías edificatorias”.

- El estado de conservación en que se encontraba el edificio antes del suceso por el que se inicia la inspección, clasificado según uno de los siguientes estados:
  - Estado de conservación bueno: Se caracteriza porque el edificio no presenta lesiones como fisuras, grietas, roturas, deformaciones, humedades, material degradado, etc., ni anomalía alguna, que puedan introducir incertidumbres en sus condiciones de seguridad, aptitud al servicio o merma en la durabilidad.
  - Estado de conservación con deficiencias puntuales: Se entiende que un edificio presenta deficiencias puntuales, cuando presenta lesiones, síntomas o anomalías que se localizan en áreas concretas, con una extensión en el elemento del 25% de la longitud, área o volumen y que no es generalizada ni con repetición sistemática en otros elementos análogos del edificio.
  - Estado de conservación con deficiencias generalizadas: Se entiende que un edificio presenta deficiencias generalizadas, cuando presenta lesiones, síntomas o anomalías, de forma generalizada y extendida en la mayor parte de la longitud, área o volumen de un determinado elemento (superior al 25%)
  - Estado de conservación malo: Se caracteriza porque el edificio presenta lesiones como fisuras, grietas, roturas, deformaciones, humedades, material degradado, etc., que implican una clara incertidumbre sobre las condiciones de seguridad y durabilidad.
- Año de construcción del edificio. Si el peticionario desconoce este dato, el inspector deberá averiguarlo. Una posibilidad es consultarlo a través de la Oficina Virtual del Catastro, del Ministerio de Economía y Hacienda. [3]
- Número total de *unidades de propiedad* en el edificio.
- Superficie total del edificio, correspondiendo con la superficie construida del mismo, sin incluir patios o jardines, expresada en m^2.
- Superficie de suelo, que corresponde con la superficie de ocupación en planta de la parcela, expresada en m^2.

2.3 Características constructivas del edificio

Con el objeto de disponer de una breve descripción general del conjunto de edificio y de los materiales utilizados, el inspector debe recoger información general sobre las características constructivas del mismo; tanto de los elementos estructurales (cimientos y estructura), como de los no estructurales, (cubiertas, fachadas, particiones y revestimientos), reseñando los aspectos más significativos de los mismos.

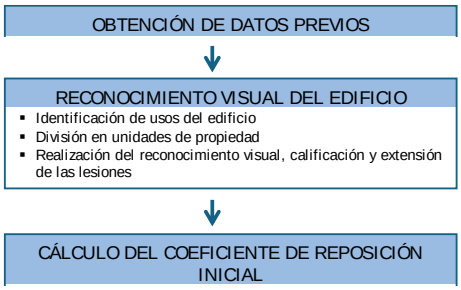
La información referente a la obtención de datos previos que debe recoger el inspector, se reseñará en las Fichas A y en concreto en A-1, A-2 y A-3.

FICHAS A: EL EDIFICIO - IDENTIFICACIÓN Y RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

- A-1 Identificación de los agentes participantes
- A-2 Identificación del edificio inspeccionado
- A-3 Características constructivas del edificio

[3] http://ovc.catastro.meh.es

3 RECONOCIMIENTO VISUAL DEL EDIFICIO



El objetivo del reconocimiento visual es detectar, identificar y calificar las lesiones (fisuras, roturas y deformaciones, etc.) en elementos constructivos, ya sean estructurales o no estructurales, y en instalaciones.

Antes de iniciar el reconocimiento visual, esta Guía establece unos pasos previos cuyo objetivo principal es designar las distintas partes del edificio para su correcta identificación posterior. Estas fases serían:

- Identificación de usos del edificio
- División en unidades de propiedad

3.1 Identificación de usos del edificio

Antes de comenzar la inspección deben identificarse los distintos usos a los que está destinado el edificio: vivienda, local, garaje o trastero. Toda esta información ha de quedar reflejada en croquis de la sección o de la planta, que incluya las respectivas superficies, así como su localización por niveles.
La superficie construida en "m^2" de cada uso, es la incluida dentro de la línea exterior de los muros perimetrales de cada uno de los locales que constituyen el inmueble y, en su caso, de los ejes de las medianerías, deducida la superficie de los patios de luces. Los balcones, terrazas, porches y demás elementos análogos que estén cubiertos computan al 50% de su superficie, salvo que estén cerrados por tres de sus cuatro orientaciones, en cuyo caso computan al 100%. Generalmente, la superficie construida se puede obtener consultando la Oficina Virtual del Catastro del Ministerio de Economía y Hacienda[3].

3.2 División en unidades de propiedad

Se entiende por *unidad de propiedad*, a los efectos de este documento:

Conjunto de inmuebles, dentro de un edificio, que pertenecen a un mismo propietario, incluyendo vivienda, local, garaje, trastero y parte proporcional de *elementos comunes*. De esta forma se puede evaluar, en una única ficha, las lesiones de todas sus propiedades y asignarle un único expediente de ayudas.

Según esta definición, en planos y esquemas gráficos, se marcarán los límites y se identificarán las diferentes unidades de propiedad, indicando dentro de cada una de ellas, sus usos, niveles, superficies y coeficiente de participación en *elementos comunes*.
Es importante revisar todas las unidades de propiedad del edificio, para poder asignar ayudas a cada uno de los diferentes propietarios que las soliciten.
Una vez dividido el edificio en las distintas unidades, el siguiente paso es la realización del reconocimiento visual propiamente dicho.

3.3 Realización del reconocimiento visual, calificación y extensión de las lesiones

El reconocimiento visual, consiste en detectar e identificar las lesiones y desperfectos en los diferentes elementos constructivos (estructurales y no estructurales) y en las instalaciones.

En los diferentes usos (vivienda, local, garaje y trastero) de cada *unidad de propiedad* se realiza el reconocimiento visual, que consiste en:

L

Una identificación de la lesión, **"L",** observada en los diferentes elementos inspeccionados.

C

Una calificación de dicha lesión, **"C",** que proporciona información sobre la mayor o menor gravedad de la misma. Las posibles calificaciones a asignar a cada lesión observada por su naturaleza e intensidad, son las siguientes:

- Bajo-B: La lesión no presupone la existencia de un riesgo claro para la seguridad o durabilidad
- Moderado-M: La lesión presupone dudas razonables respecto a la seguridad, necesitando realizar actuaciones, para no afectar a la vida útil del elemento y evitar la pérdida del umbral mínimo aceptable del mismo, tanto por aspectos de seguridad como de aptitud al servicio
- Alto-A: La lesión presenta riesgo de afectar a otros elementos del edificio, tanto en su nivel de seguridad como de aptitud al servicio, además de que pueda suponer un riesgo de causar perjuicio a terceros

E

Una estimación de la extensión de la lesión, entendida como porcentaje de los elementos inspeccionados de un mismo grupo dentro de un mismo uso de cada *unidad de propiedad privativa* (por ejemplo, el porcentaje de las particiones de fábrica con la lesión fisuras inclinadas dentro del uso vivienda).

En el caso de los *elementos comunes* que se encuentren tanto en el interior como en el exterior de la unidad privativa, la extensión de la lesión se debe referir al conjunto del edificio, y es entendida como resultado de la inspección visual en la *unidad de propiedad común*.

La valoración de la extensión de la lesión "E", se realiza según la siguiente tabla:

E **Extensión de la lesión**	1%-25%	**1**
	26%-50%	**2**
	51%-75%	**3**
	76%-100%	**4**

Tabla 1 Extensión de la lesión "E"

Para ello se incluye en el Anejo A.2, una serie de tablas sobre lesiones y desperfectos, para ayudar al técnico inspector a identificar la causa probable de la lesión observada, a partir de sus síntomas y localización. También incluye una calificación de dichas lesiones en función de la mayor o menor gravedad de las mismas. Dichas tablas son meramente informativas, siendo el técnico inspector el que debe tomar la decisión más adecuada para cada caso que este analizando.
La inspección visual se completará con el correspondiente reportaje fotográfico.
La información referente al reconocimiento visual realizado en cada *unidad de propiedad*, se reseñará en las Fichas B.

FICHAS B: RECONOCIMIENTO VISUAL DEL EDIFICIO

- B-0: Resultados de la inspección visual en la *unidad de propiedad común*
- B-1: Resultados de la inspección visual en la *unidad de propiedad*

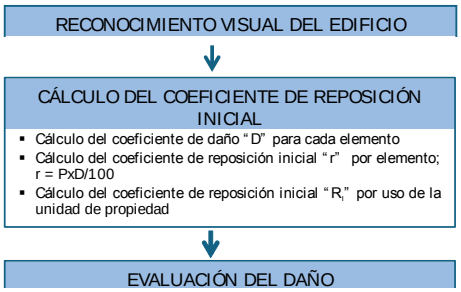
Las decisiones derivadas de todo lo observado, durante el reconocimiento visual, servirán para decidir la propuesta de actuación para cada uso de cada *unidad de propiedad*, que se reflejarán en la Ficha A.4.

- A-4 Resumen de resultados finales de la inspección

El inspector deberá reflejar en la Ficha B.1 y la Ficha A.4, cualquier observación de la que considere oportuno dejar constancia en el informe definitivo.

De cualquier modo, si durante la realización del reconocimiento visual del edificio, tanto de la *unidad de propiedad común*, como de la privativa, el técnico considera que el edificio presenta un estado de *ruina* total, o que la estructura tiene daños graves que puedan derivar en un elevado riesgo para la personas, no se continuará con la inspección de los demás elementos constructivos e instalaciones. Se indicarán las actuaciones a realizar en la Ficha A-4, ya sea apear y/o desalojar, explicando esta situación en la columna de observaciones.

4 CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL



A partir de los resultados obtenidos en el reconocimiento visual, reflejados en las Fichas B, se debe proceder al cálculo del coeficiente de reposición inicial de cada uso: vivienda, local, garaje, trastero y *elementos comunes* (este último entendido como coeficiente de reposición inicial en la *unidad de propiedad común*). (Fichas C0 y C1).

El coeficiente de reposición inicial **"R_I"**, representa el porcentaje en criterios económicos de reposición por daños sufridos en un determinado uso. Para cada uso, se obtiene como resultado del sumatorio de los coeficientes de reposición parcial **"r"** de cada grupo de elementos, que valora el porcentaje de reposición de cada uno de ellos **"P"**, en función de la tipología del edificio inspeccionado, y del coeficiente de daño **"D"** asignado a cada grupo de elementos, según la calificación de la lesión y su extensión.

A continuación se explica con más detenimiento la forma de operar con los coeficientes "**R_I", "r", "P"** y **"D"**

Las Fichas C las cumplimenta la Administración a partir de los resultados reflejados por el inspector en las Fichas A y B. Aun así se presentan en la presente guía para que el inspector tenga conocimiento del procedimiento completo, tanto en fase de inspección como de evaluación.

4.1 Cálculo del coeficiente de daño "D" para cada grupo de elementos

Para calcular el coeficiente de reposición inicial **"R_I"**, es necesario en primer lugar calcular los coeficientes de daño de cada uno de los grupos de elementos en los que se han detectado lesiones durante la inspección, partiendo de los datos recogidos en cuanto a su calificación y extensión, en cada uso de la *unidad de propiedad*, así como en la *unidad de propiedad común*.

"D" es el coeficiente de daño, obteniéndose de la Tabla 2 en función de los datos recogidos durante la inspección para cada grupo de elementos, valorando:

D

- La calificación de la lesión "C" (Bajo-B, Moderado-M, Alto-A)
- La extensión de dicha lesión "E" (1,2,3,4)

D Coeficiente de daño		Calificación de la lesión, C		
		Bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)
Extensión de la lesión, E	1	**0,13**	**0,19**	**0,25**
	2	**0,25**	**0,38**	**0,50**
	3	**0,38**	**0,57**	**0,75**
	4	**0,50**	**0,75**	**1,00**

Tabla 2 Coeficiente de daño "D"

Por ejemplo, si en un determinado uso, se han detectado en el grupo de elementos particiones- fábricas, fisuras inclinadas marcando las diagonales de los paños (F1), y se les ha asignado una calificación de la lesión Moderado-M y una extensión de la misma de un 40% (2), se obtiene para dicho grupo de elementos particiones- fábricas un coeficiente de daño "D" igual a 0,38.

4.2 Cálculo del coeficiente de reposición inicial "r" por grupos de elementos

Una vez obtenido el coeficiente de daño "D" de cada grupo de elementos afectado, debemos calcular su coeficiente de reposición inicial **"r"**.

Para ello se considera el presupuesto de reposición, entendido como el presupuesto de ejecución material de obra nueva expresado en porcentajes de implicación en el mismo de cada grupo de elementos.

r

"r" es el coeficiente de reposición inicial de cada grupo de elementos, que representa el porcentaje de implicación real del mismo, en el presupuesto total de reposición, una vez se ha tenido en cuenta de que lesión se trata, su calificación y su extensión.

En la valoración de daños para cada uso este coeficiente tiene como tope máximo el porcentaje de implicación del grupo de elementos en el presupuesto de ejecución material de obra nueva, con arreglo a la Tabla 3.

Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$r = PxD$$

Donde:

- **"D"** es el coeficiente de daño asignado a cada grupo de elementos, ya explicado en el apartado anterior.
- **"P"** es el porcentaje de implicación máximo de cada grupo de elementos en el presupuesto total de reposición, en función de la tipología edificatoria de que se trate, y reflejado en la siguiente tabla:

Grupos de elementos					Porcentaje de implicación máximo (P)			
					Unifamiliar aislada	**Unifamiliar adosada**	**Plurifamiliar en bloque aislado**	**Plurifamiliar entre medianeras**
Elementos. Comunes	**Constructivos**	Estructurales	Cimientos		5,00%	5,00%	7,00%	8,00%
			Estructura		15,00%	16,00%	18,00%	17,00%
		No estructurales	Cubiertas		8,00%	8,00%	3,00%	3,00%
			Fachadas	Fábrica	16,00%	10,00%	11,50%	10,00%
				Huecos	9,00%	7,00%	6,00%	5,00%
	Instalaciones	Audiovisuales			0,00%	0,00%	0,50%	0,50%
		Térmicas y energía solar			0,00%	0,00%	0,50%	0,50%
		Electricidad e iluminación			0,00%	0,00%	1,00%	1,00%
		Suministro de agua			0,00%	0,00%	0,50%	0,50%
		Gas y combustibles líquidos			0,00%	0,00%	0,50%	0,50%
		Protección			0,50%	0,50%	0,50%	0,50%
		Evacuación de aguas			0,00%	0,00%	0,50%	0,50%
		Transporte			0,00%	0,00%	4,00%	4,00%
Elementos. Privativos	**Constructivos**	No estructurales	Particiones	Fábrica	2,00%	4,00%	5,00%	5,00%
				Huecos	7,50%	8,50%	8,00%	7,50%
			Revestimientos	Paramentos	15,00%	15,00%	12,00%	14,00%
				Suelos	6,00%	8,00%	6,00%	7,00%
				Falsos Techos	2,00%	3,00%	2,00%	2,00%
	Instalaciones	Audiovisuales			2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
		Térmicas y energía solar			2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
		Electricidad e iluminación			3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
		Fontanería y aparatos sanitarios			3,00%	4,00%	5,00%	5,00%
		Gas y combustibles líquidos			3,00%	3,00%	0,50%	0,50%
		Evacuación de aguas			1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
					100,00%	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**

Tabla 3 Porcentaje de implicación de cada grupo de elementos en función de las tipologías edificatorias[4]

[4] Los porcentajes utilizados como coeficientes de reposición para las diferentes tipologías edificatorias han sido obtenidos mediante el promedio y posterior contraste de ejemplos provenientes de revistas especializadas tales como Eme Dos o Construc, casos reales cedidos por un estudio de arquitectura, la publicación "Sistema d'estimació ràpida de cost de l'edificació per indicadors" editada por el ITEC y ejemplos extraídos del programa informático Autopem en su versión 2000.

Por ejemplo, para el grupo de elementos particiones- fábricas de un uso determinado dentro de una *unidad de propiedad*, analizado en el apartado anterior, y tratándose de una tipología edificatoria plurifamiliar entre medianeras, su coeficiente de reposición inicial "r", sería:

$$r = P \times D = 5{,}00 \times 0{,}25 = 1{,}25$$

Indica que, inicialmente, pues más adelante este coeficiente de reposición se proporcionará según la superficie de cada uso y otros factores, el 1,25% del presupuesto total de reposición es necesario para reponer/ reparar el grupo de elementos de particiones- fabricas afectado dentro del uso y *unidad de propiedad* de que se esté tratando.

4.3 Cálculo del coeficiente de reposición inicial "R_I" por uso de la *unidad de propiedad*

Una vez obtenidos los coeficientes de reposición inicial "**r**" de cada grupo de elementos que presenta lesiones dentro de un determinado uso de la *unidad de propiedad privativa* (vivienda, local, garaje, trastero) y de la *unidad de propiedad común*, se procede al cálculo del coeficiente de reposición inicial "$\mathbf{R_I}$" por usos dentro de cada *unidad de propiedad privativa*, así como de la *unidad de propiedad común*. Este coeficiente se obtiene como sumatorio de todos los coeficientes de reposición inicial por grupo de elementos, "r", dentro de cada uso tratado.

"R_I" es el coeficiente de reposición inicial por uso, que representa el porcentaje del presupuesto total de reposición de dicho uso que le corresponde, teniendo en cuenta las lesiones localizadas durante la inspección, su calificación y extensión. Resulta de la siguiente expresión:

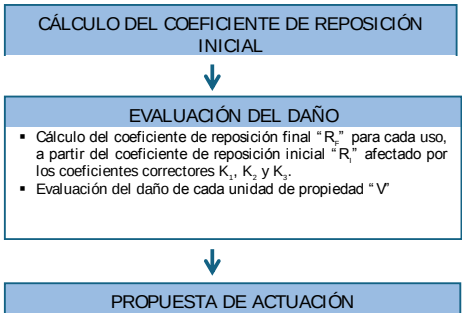
R_I

$$R_I = \Sigma\, r_{(1,2,3....)}$$

Así llegados a este punto tenemos calculado:

- $\mathbf{R_{I\text{- vivienda}}}$ – Coeficiente de reposición inicial de vivienda
- $\mathbf{R_{I\text{- local}}}$ – Coeficiente de reposición inicial de local
- $\mathbf{R_{I\text{- garaje}}}$ – Coeficiente de reposición inicial de garaje
- $\mathbf{R_{I\text{- trastero}}}$ – Coeficiente de reposición inicial de trastero
- $\mathbf{R_{I\text{- eltos. comunes}}}$ – Coeficiente de reposición inicial de la *unidad de propiedad común*

5 EVALUACIÓN DEL DAÑO



A partir del cálculo del coeficiente de reposición inicial **"R_I"** de cada uso dentro de la *unidad de propiedad privativa*, se debe proceder al cálculo del coeficiente de reposición final **"R_F"** de dichos usos, así como el de la *unidad de propiedad común*.

El coeficiente de reposición final **"R_F"**, representa el porcentaje de reposición por daños sufridos en un determinado uso, modificado por factores correctores que tienen en cuenta el uso propiamente dicho, la superficie y si está ocupado o no. Dicho coeficiente es el que, aplicado a la superficie de cada uso, permitirá estimar el daño final de cada *unidad de propiedad privativa*, así como el de la *unidad de propiedad común*, tal y como se describe de forma más detallada en los siguientes apartados.

5.1 Cálculo del coeficiente de reposición final "R_F" para cada uso

Para obtener la evaluación del daño, en primer lugar es necesario calcular **"R_F"**, que es el coeficiente de reposición final, de la siguiente manera:

"R_F" es el coeficiente de reposición final para cada uso, obtenido a partir de los coeficientes de reposición inicial **"R_I"** establecidos para cada uso, afectado por los coeficientes correctores K_1, K_2 y K_3. Así:

R_F

$R_{F\text{- vivienda}}$	$= R_{I\text{- vivienda}}$	$\times K_1 \times K_2 \times K_3$	Coeficiente de reposición final de vivienda
$R_{F\text{- local}}$	$= R_{I\text{- local}}$	$\times K_1 \times K_2 \times K_3$	Coeficiente de reposición final de local
$R_{F\text{- garaje}}$	$= R_{I\text{- garaje}}$	$\times K_1 \times K_2 \times K_3$	Coeficiente de reposición final de garaje
$R_{F\text{- trastero}}$	$= R_{I\text{- trastero}}$	$\times K_1 \times K_2 \times K_3$	Coeficiente de reposición final de trastero
$R_{F\text{- eltos. comunes}}$	$= R_{I\text{- eltos. comunes}}$	$\times K_1 \times K_2 \times K_3$	Coeficiente de reposición final de la *unidad de propiedad común*

Siendo:

K_1; coeficiente corrector, en función del uso, con el que se penaliza el local al 50% y los garajes y trasteros al 30% respecto al 100% que se asigna a vivienda y *elementos comunes*. (Tabla 4):

K_1 Coeficiente corrector por uso	Vivienda	**1,0**
	Garaje	**0,3**
	Trastero	**0,3**
	Local	**0,5**
	Elemento común	**1,0**

Tabla 4 Coeficiente corrector K_1 –Uso

K_2; coeficiente corrector, en función de la superficie de cada uso, con el que penalizan las viviendas y locales de más de 90m^2, los garajes de más de 25m^2, y los trasteros de más de 9m^2, de modo que la unidad habitacional mínima reciba más ayuda económica. (Tabla 5):

K_2 Coeficiente corrector por superficie	Vivienda Local	≤90 m^2	**1,0**
		90-120 m^2	**0,8**
		≥120 m^2	**0,5**
	Garaje	≤25 m^2	**1,0**
		>25 m^2	**0,8**
	Trastero	≤9 m^2	**1,0**
		>9 m^2	**0,8**
	Elemento común		**1,0**

Tabla 5 Coeficiente corrector K_2 –Superficie

K_3; coeficiente corrector, en función de la ocupación, por el cual se penalizan aquellos usos no ocupados (una vivienda se considera ocupada en el caso de que se trate de primera residencia, también se obtendrá información sobre la ocupación a través del interlocutor durante la inspección). (Tabla 6):

K_3 Coeficiente corrector por ocupación	Ocupada	**1**
	No ocupada	**0,8**

Tabla 6 Coeficiente corrector K_3 –Ocupación

Para el cálculo del coeficiente de reposición final de cada uso **"R_F"**, durante el procedimiento de evaluación de daños, no se ha considerado un coeficiente $K_{i,}$ en función del estado de conservación del edificio, ni del año de construcción del mismo, debido a que no se pretende realizar una valoración inmobiliaria. No obstante, desde la Administración, si se considera oportuno, se puede modificar **"R_F"** para incluir estos u otros aspectos que ha dejado reflejados el técnico durante la inspección, en la Ficha A-2.b.

5.2 Evaluación del daño por *unidad de propiedad* "V"

Una vez calculado el coeficiente de reposición final para cada uso dentro de la *unidad de propiedad privativa* y de la *unidad de propiedad común*, y conocida la correspondiente superficie construida, nos encontramos en disposición de obtener una posible evaluación del daño por uso **"v"**, aplicando la siguiente expresión:

$$v = R_F \times S/100$$

Siendo:

R_F: coeficiente de reposición final para cada uso

S: superficie construída para cada uso (m^2)

Con ello hemos obtenido una evaluación del daño para cada uso de cada *unidad de propiedad privativa* (vivienda, local, garaje y trastero), así como un reparto proporcional de los daños de la *unidad de propiedad común* (*elementos comunes* fuera y dentro de la *unidad de propiedad privativa*) a cada *unidad de propiedad*.

La evaluación total de la *unidad de propiedad* **"V"** resultará de la siguiente expresión:

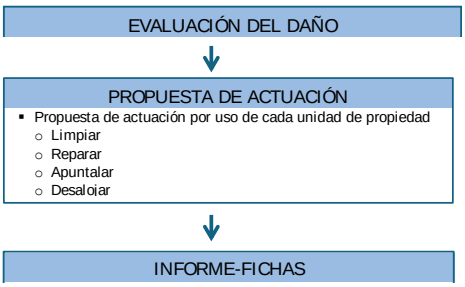
$$V=\sum v$$

Los resultados del cálculo del coeficiente de reposición inicial, quedarán reflejados en las Fichas C cumplimentadas por la Administración:

FICHAS C: EVALUACIÓN DEL DAÑO

- C-0: Estimación del coeficiente de reposición inicial en la *unidad de propiedad común*
- C-1: Estimación del coeficiente de reposición inicial en la *unidad de propiedad*
- C-2: Cálculo del daño de la *unidad de propiedad*

6 PROPUESTA DE ACTUACIÓN



6.1 Propuesta de actuación por uso de cada *unidad de propiedad*

Una vez aplicado todo el procedimiento de "Inspección y Evaluación de daños en edificios por sismo", las lesiones y desperfectos detectados mediante la inspección visual han quedado descritos y calificados. Además se han valorado las extensiones de los mismos.

Ello ha de dar lugar a conclusiones sobre el estado actual del edificio. El inspector, con todas las consideraciones que crea oportunas y según la información obtenida durante la inspección, debe determinar los tipos de actuación a realizar para cada uso de cada *unidad de propiedad*.

Esta guía no propone procedimientos de inferencia que, con los resultados obtenidos en la inspección visual, así como las calificaciones de las lesiones, obtenga de un modo determinista la evaluación de cada uso de las unidades de propiedad.

El inspector, con la ayuda de la calificación y extensión asignada a cada lesión, debe dar una evaluación lo más objetiva posible, que sirva como referente para la toma de decisiones futura.

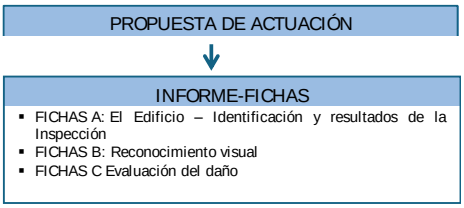
El inspector propondrá qué actuación se debe llevar a cabo para cumplir requisitos de habitabilidad y seguridad de todos los usos dentro de cada *unidad de propiedad*.

Tipo de actuación	Habitabilidad	Seguridad
Limpiar Se incluirán en este apartado los usos con elementos que pueden tener lesiones de carácter leve, pero que permiten sin necesidad de reparar, apear o desalojar mantener el uso para el que está destinado únicamente realizando una limpieza y reposición del aspecto original.	Si	No
Reparar Se incluirán en este apartado los usos, en los que los elementos presentan lesiones de cierta relevancia pero que no afectan al conjunto edificado, por lo que únicamente se procederá a reparar los mismos. Se deberá realizar alguna obra, pero sin afectar a la continuidad de uso del inmueble.	Si	Si
Apear Se incluirá en este apartado los usos con elementos en los que se hayan detectado lesiones, de carácter grave o muy grave que puedan suponer una amenaza para la seguridad de los usuarios, y que requieran un refuerzo o apuntalamiento inmediato de la estructura.	No	Si
Desalojar Se incluirá en este apartado los usos en los que existan elementos constructivos o instalaciones que presenten lesiones de carácter grave o muy grave, que imposibiliten la habitabilidad o la seguridad estructural de la vivienda, local, garaje o trastero.	Si	Si

Tanto en el caso de apuntalamiento, como en el de desalojo, el inspector deberá comunicarlo de manera inmediata al Ayuntamiento correspondiente y a la Administración.

La propuesta de actuación quedará reflejada en la FICHA A-4, junto con el resumen de resultados finales de la inspección.

7 INFORME-FICHAS



El informe para la "Inspección y Evaluación de daños en edificios por sismo", consta de:

- Fichas
- Reportaje fotográfico

Fichas

El informe consta de tres tipos de fichas: A, B y C.

Las "Fichas A", recogen toda la información administrativa, descriptiva y gráfica del conjunto del edificio y recopila, a modo de resumen, y al finalizar la inspección, los resultados obtenidos en cada *unidad de propiedad* (incluyendo la *unidad de propiedad común*).

Las "Fichas B", recopilan los resultados del reconocimiento visual realizado por el inspector en el edificio, especificando las lesiones, su calificación y extensión en cada *unidad de propiedad* (incluyendo la *unidad de propiedad común*). Además incluye toda la información administrativa y descriptiva necesaria para identificar cada *unidad de propiedad* del edificio.

Las "Fichas C", facilitan a la Administración realizar la evaluación de daños para cada *unidad de propiedad*, a partir de los datos recogidos en las Fichas "A" y "B", y del cálculo del coeficiente de reposición inicial de cada uso dentro de cada *unidad de propiedad* (incluyendo la *unidad de propiedad común*).

- FICHAS A: EL EDIFICIO - IDENTIFICACIÓN Y RESULTADO DE LA INSPECCIÓN
  - A-1 Identificación de los agentes participantes
    - A-1.a Datos del peticionario
    - A-1.b Datos del inspector
  - A-2 Identificación del edificio inspeccionado
    - A-2.a Localización
    - A-2.b Características del edificio
  - A-3 Características constructivas del edificio
    - A-3.a Estructurales
    - A-3.b No Estructurales
  - A-4 Resumen de resultados finales de la inspección
- FICHAS B: RECONOCIMIENTO VISUAL DEL EDIFICIO
  - B-0: Resultados de la inspección visual en la *unidad de propiedad común*
  - B-1: Resultados de la inspección visual en la *unidad de propiedad*
    - B-1.a Datos del interlocutor
    - B-1.b Características de la *unidad de propiedad*
    - B-1.c Observaciones de la *unidad de propiedad*
    - B-1.d Resultados de la Inspección visual en la *unidad de propiedad*

- *Unidad de propiedad privativa*
- *Unidad de propiedad común*

- FICHAS C: EVALUACIÓN DEL DAÑO
  - C-0: Estimación del coeficiente de reposición inicial en la *unidad de propiedad común*
  - C-1: Estimación del coeficiente de reposición inicial en la *unidad de propiedad*
    - C-1.a *Unidad de propiedad privada*
    - C-1.b *Unidad de propiedad común*
  - C-2: Evaluación del daño de la *unidad de propiedad*

Reportaje fotográfico

En el informe el inspector adjuntará todas las fotos que considere oportunas, principalmente aquellas donde aparezcan los elementos inspeccionados que presentan síntomas y lesiones, para definir así la lesión y su ubicación.

7.1 FICHAS A: EL EDIFICIO - IDENTIFICACIÓN Y RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

Las Fichas A, identifican el edificio inspeccionado a la vez que recopilan los resultados finales obtenidos de dicha inspección.

En la parte superior derecha de la ficha aparece el número de expediente correspondiente al informe, asignado por la Administración.

7-1.1 A-1 Identificación de los agentes participantes

En esta primera ficha se identifican los agentes participantes tal y como queda descrito en el apartado 2.1 , dentro del capítulo "OBTENCIÓN DE DATOS PREVIOS" de la presente guía.

A-1.a Datos del peticionario

A-1a Datos del peticionario					
	Propietario ☐	Comunidad de propietarios ☐		Inquilino ☐	Otros ☐
Apellidos				Nombre	
DNI				e-mail	
Fax				Teléfono	
Dirección					
	Nº		Puerta	Piso	
	Localidad			C.Postal	
	Provincia	Castellón ☐			
		Valencia ☐			
		Alicante ☐		Firma de peticionario y fecha	

Figura 5 Ficha A-1a. Identificación del peticionario

A-1.b Datos del inspector

A-1b Datos del inspector					
				Arquitecto ☐	Arquitecto Técnico ☐
Apellidos				Nombre	
Nº colegiado				e-mail	
Fax				Teléfono	
Dirección					
	Nº		Puerta	Piso	
	Localidad			C.Postal	
	Provincia	Castellón ☐			
		Valencia ☐			
		Alicante ☐		Firma de Técnico y fecha	

Figura 6 Ficha A-1b. Identificación del inspector

7-1.2 A-2 Identificación del edificio inspeccionado

En esta ficha se identifican el edificio inspeccionado tal y como queda descrito en el apartado 2.2 , dentro del capítulo "OBTENCIÓN DE DATOS PREVIOS" de la presente guía. Se debe indicar tanto su localización, como las características generales del mismo en cuanto a configuración, tipología edificatoria, estado de conservación, año de construcción, superficies y el nº total de unidades de propiedad.

A-2 IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO INSPECCIONADO

A-2.a Localización			
Dirección			
	Nº		
	Localidad		C.Postal
	Provincia	Castellón ☐	
		Valencia ☐	
		Alicante ☐	Referencia catastral [1]

A-2.b Características del edificio					
Configuración		Tipología edificatoria:		Estado de conservación:	
Nº de viviendas		Unifamiliar		Bueno ☐	Malo ☐
Nº de plazas garaje		aislada	☐	Deficiencias puntuales ☐	Sin determinar ☐
Nº locales		hilera o adosada	☐	Deficiencias generalizadas ☐	
Nº de trasteros		Plurifamiliar		Año de construcción:	
Nº plantas sobre rasante		bloque	☐	Nº total ud. de propiedad	
Nº plantas bajo rasante		entre medianeras	☐	Sup. total del edifico	
				Sup. de suelo	

Figura 7 Ficha A-2 Identificación del edificio inspeccionado

7-1.3 A-3 Características constructivas del edificio

En esta ficha el inspector recoge las características constructivas generales del edificio tal y como queda descrito en el apartado 2.3 , dentro del capítulo "OBTENCIÓN DE DATOS PREVIOS" de la presente guía. El inspector marcará las casillas de todos los elementos estructurales (A-3.a) y no estructurales (A-3.b) que existen en el edificio, para disponer de una breve descripción del mismo.

A-3 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL EDIFICIO

A-3.a Estructurales		A-3.b No Estructurales							
Cimientos	Estructura	Cubiertas	Fachadas		Particiones		Revestimientos		
			Fábrica	Carpintería	Fábrica	Carpintería	Paramentos	Suelos y escaleras	Falsos techos
Zapatas ☐	Acero ☐	Plana ☐	Arcilla cocida ☐	Acero ☐	Arcilla cocida ☐	Acero ☐	Alicatados ☐	Flexibles ☐	Continuos ☐
Losas ☐	Fábrica ☐	Inclinada ☐	A. cocida aligerada ☐	Madera ☐	A. cocida aligerada ☐	Madera ☐	Aplacados ☐	Continuos ☐	Placas ☐
Pilotes ☐	Hormigón ☐		Hormigón ☐	Aluminio ☐	Hormigón ☐	Aluminio ☐	Enfoscados ☐	Madera ☐	
Muros ☐	Madera ☐		Silicocalcáreas ☐	PVC ☐	Silicocalcáreas ☐	PVC ☐	Enl. y guarnecidos ☐	Pétreos ☐	
			Piedra ☐		Piedra ☐		Pinturas ☐	Cerámicos ☐	
			Moldeado de vidrio ☐		Moldeado de vidrio ☐		Decorativos ☐	Soleras ☐	
							Flexibles ☐		
							Revocos ☐		
							Plásticos ☐		

Figura 8 **Ficha A-3 Características constructivas del edificio**

7-1.4 A-4 Resumen de resultados finales de la inspección

La presente ficha A-4 es aquella en la que el Técnico reflejará todos los resultados obtenidos durante la inspección completa del edificio una vez realizada ésta, a modo de resumen.

La tabla se estructura por unidades de propiedad, donde se identifican, reflejando los diferentes usos de cada una de ellas, con su superficie (m^2) y nivel.

De cada uso de las diferentes unidades de propiedad, se recupera el resultado de su coeficiente de reposición inicial y final obtenido en la Ficha C (Administración). Además el Técnico debe asignar una propuesta de actuación (limpiar, reparar, apear o desalojar) a realizar para cada uso de cada *unidad de propiedad*, en función de los resultados obtenidos del conjunto de inspección del edificio. Esto se acompaña de una columna de observaciones del inspector, en la que debe incluir todas aquellas que crea oportunas.

A-4 RESUMEN DE RESULTADOS FINALES DE LA INSPECCIÓN

Indentificación de la unidad de propiedad				reposición		Propuesta de actuación				Observaciones del inspector
Nº Unidad de propiedad	Nivel	Uso	Superficie (m2)	R_I	R_F	Limpiar	Reparar	Apear	Desalojar	
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								

Figura 9 **Ficha A-4 Resumen de resultados finales de la inspección**

7.2 FICHAS B: RECONOCIMIENTO VISUAL DEL EDIFICIO

Las Fichas B, recogen los resultados obtenidos del reconocimiento visual que realiza el inspector del edificio completo. Desarrollan una primera Ficha B.0, para la *unidad de propiedad común* (*elementos comunes* dentro y fuera de la *unidad de propiedad privativa*), y una o varias Fichas B.1 para cada una de las unidades de propiedad existentes en el edificio, con su identificación, características y análisis de lesiones.

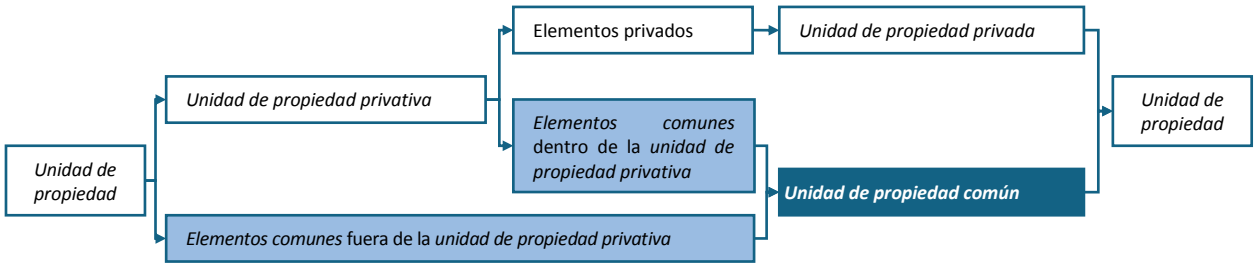
Recordamos que se entiende por *unidad de propiedad*, en el presente informe, al conjunto de inmuebles dentro del edificio que pertenecen a un mismo propietario, incluyendo vivienda, local, garaje, trastero y *elementos comunes*, para de esta forma analizar en una única ficha las lesiones de todas sus propiedades y asignarle un único expediente de ayudas.

Antes de iniciar la inspección se deben identificar los diferentes usos y unidades de propiedad del edificio, de forma que se cumplimentará una Ficha B.1 para cada una de ellas, que incorporará los resultados obtenidos en la Ficha B.0 (*unidad de propiedad común*), en la parte correspondiente de *elementos comunes*.

La Ficha B.0 (*unidad de propiedad común*) es común a todas las unidades de propiedad del edificio.

De cualquier modo, si durante la realización del reconocimiento visual del edificio, tanto de la *unidad de propiedad común*, como de la privativa, el técnico considera que el edificio presenta un estado de *ruina* total, o que la estructura tiene daños graves que puedan derivar en un elevado riesgo para la personas, no se continuará con la inspección de los demás elementos constructivos e instalaciones. Se indicarán las actuaciones a realizar en la Ficha A-4, ya sea apear y/o desalojar, explicando está situación en la columna de observaciones.

7-2.1 B-0: Resultados de la inspección visual en la *unidad de propiedad común*



Se entiende por *elementos comunes* del edificio la estructura, cubiertas, fachadas y las instalaciones de uso no privativo. Dichos elementos conforman la *unidad de propiedad común*, que debe ser inspeccionada visualmente, y que incluye tanto los *elementos comunes* del edificio, exteriores a las unidades de propiedad privativa (localizados en escaleras, zaguanes, cubiertas comunitarias, etc.), como los del interior de cada *unidad de propiedad privativa* (tales como estructura, fachadas, cubiertas, etc.).

Así, el inspector debe cumplimentar en primer lugar las fichas B-1 para cada *unidad de propiedad privativa*, identificando y calificando las lesiones de los *elementos comunes* dentro de las mismas. A continuación el inspector analiza las lesiones en los *elementos comunes* fuera de las unidades de propiedad privativa, como escaleras generales, zaguanes, cuartos de instalaciones y demás estancias generales del edificio, localizando, calificando y valorando la extensión de las lesiones en:

Elementos constructivos → Estructurales - Cimientos
- Estructura

→ No estructurales - Cubiertas
- Fachadas

Instalaciones → Audiovisuales
→ Térmicas y energía solar
→ Electricidad e iluminación
→ Suministro de agua
→ Gas y combustibles líquidos
→ Protección
→ Evacuación de aguas
→ Transporte

Con los datos generados de esta inspección de elementos en estancias comunes, junto con la toma de datos de lesiones en *elementos comunes* dentro de cada *unidad de propiedad privativa* recogidos en las Tablas B-1 (una para cada *unidad de propiedad*, es decir para cada propietario), el inspector tiene un conocimiento global de las lesiones en los *elementos comunes* del edificio (*unidad de propiedad común*), es decir en los cimientos, estructura, las cubiertas, fachada, etc. Esta inspección se reflejará cumplimentando la Ficha B-0, donde el inspector debe especificar para cada grupo de elementos la lesión detectada (L), su calificación (C) y la extensión (E) de la misma en relación al conjunto del edificio. Esta Ficha B-0 será común a todas las unidades de propiedad, ya que cada propietario participa con un porcentaje de *elementos comunes* dentro de su *unidad de propiedad*, que recordamos incluye vivienda, local, garaje, trastero y parte de la *unidad de propiedad común*.

ELEMENTOS COMUNES

B-0: RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN

VALORACIÓN- Operativa

Grupos de elementos					Elementos comunes		
					L	C	E
Elementos comunes	Constructivos	Estructurales (*)	Cimientos				
			Estructura				
		No estructurales	Cubiertas				
			Fachadas	Fabricas			
				Huecos			
	Instalaciones	Audiovisuales					
		Térmicas y energía solar					
		Electricidad e iluminación					
		Suministro de agua					
		Gas y combustibles líquidos					
		Protección					
		Evacuación de aguas					
		Transporte					

Figura 10 Ficha B-0 Resultado de la inspección visual en la *unidad de propiedad común*

Así, a cada grupo de elementos, se le asigna en la presente ficha:

- "**L**": Código de identificación de tipo de lesión por efecto de sismo. (Anejo A.2)
- "**C**": Calificación de la lesión observada. (Anejo A.2)
- "**E**": Extensión de la lesión en relación al conjunto del edificio. (Tabla 1)

7-2.2 B-1: Resultados de la inspección visual en la *unidad de propiedad*

Previamente a plasmar los resultados obtenidos del reconocimiento visual de cada *unidad de propiedad privativa* del edificio, el inspector debe cumplimentar para cada una de ellas los apartados B-1.a, B-1.b, B-1.c:

B-1.a Datos del interlocutor

Se deben reflejar los datos del interlocutor, que es la persona física que recibe "in situ" al inspector en el momento de realizar la inspección de la *unidad de propiedad*, pudiendo ser el propietario, un inquilino, un vecino u otros. Del interlocutor se debe conocer su nombre y apellidos, DNI, teléfono, dirección, y debe quedar constancia de su presencia firmando la presente ficha de identificación. Además se debe indicar si existe seguro de vivienda y en caso afirmativo incluir el nombre de la compañía aseguradora, el nº de póliza y el tipo de seguro.

B-1a Datos del interlocutor					
Propietario ☐	Familiar ☐	Inquilino ☐		Vecino ☐	Otros ☐
Apellidos				Nombre	
DNI				Teléfono	
Nº de Póliza					
Dirección					
	Nº		Puerta	Piso	
	Localidad			C.Postal	
	Provincia	Castellón ☐ Valencia ☐ Alicante ☐		Firma del interlocutor y fecha	

Figura 11 Ficha B-1a. Datos del interlocutor

B-1.b Características de la *unidad de propiedad*

Se deben describir las características de la *unidad de propiedad*, indicando para cada uso de vivienda, local, garaje o trastero:

- El nivel en el que se encuentra ubicado.
- La superficie construida en m^2 de cada uso, que es la incluida dentro de la línea exterior de los muros perimetrales de cada uno de los locales que constituyen el inmueble y, en su caso, de los ejes de las medianerías, deducida la superficie de los patios de luces. Los balcones, terrazas, porches y demás elementos análogos que estén cubiertos computan al 50% de su superficie, salvo que estén cerrados por tres de sus cuatro orientaciones, en cuyo caso computan al 100%. Dichos datos se pueden consultar cuando estén disponibles en la -Oficina Virtual del Catastro- del Ministerio de Economía y Hacienda[3].
- La ocupación, indicando si la vivienda se encuentra ocupada (1ª residencia) o no, si el local tiene licencia de actividad (ocupado) o no, y si el garaje o trastero, están asignados a una vivienda o local ocupado.
- El número de ocupantes.

Además se debe indicar el coeficiente de participación en *elementos comunes*, que corresponde con la participación de los elementos privados en los *elementos comunes* según la parte que represente. Dichos datos se pueden consultar cuando estén disponibles en la -Oficina Virtual del Catastro- del Ministerio de Economía y Hacienda[3].

B-1b Caracteristicas de la unidad de propiedad					
Uso	Nivel	Superficie (m^2)	Ocupación Habitada (2)	Referencia catastral	Nº Ocupantes
Vivienda			☐		
Local			☐		
Garaje			☐		
Trastero			☐		

(2) Se considera que garaje o trastero están habitados si se encuentran asignados a una vivienda (1ª residencia) o local (en uso)

Coeficiente de participación en Elto. Común	

Figura 12 Ficha B-1b. Características de la *unidad de propiedad*

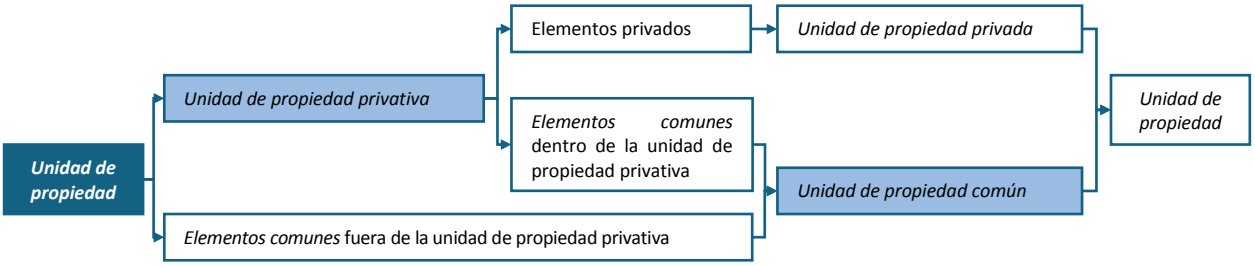
B-1.c Observaciones de la *unidad de propiedad*

El inspector dispone de este apartado para reflejar cuantas observaciones considere oportunas sobre la *unidad de propiedad* y el reconocimiento visual realizado.

B-1.c Observaciones de la unidad de propiedad

Figura 13 Ficha B-1c. Observaciones de la *unidad de propiedad*

B-1.d Resultados de la inspección visual en la *unidad de propiedad*



Este esquema refleja los resultados del reconocimiento visual realizado para cada unidad de propiedad.

Se entiende por *unidad de propiedad* aquella que agrupa todos los usos pertenecientes a un mismo propietario (vivienda, local, garaje, trastero y *elementos comunes*). Para el análisis de los resultados obtenidos en el reconocimiento visual, la *unidad de propiedad* se divide en:

- *Unidad de propiedad privativa*: Es aquella parte de la *unidad de propiedad* cuya inspección se realiza desde el interior de un uso privado del propietario, es decir desde la vivienda, el local, el garaje o el trastero.

  En ella se inspeccionan tanto *elementos comunes* del edificio, (estructura, fachadas, cubiertas, etc.), como los elementos privados propiamente dichos (particiones, revestimientos, etc.).

  En el caso de la inspección de los *elementos comunes* dentro de cada uso de la *unidad de propiedad privativa*, se trata únicamente de una toma de datos no operativa, ya que el inspector solo puede tener conocimiento de la lesión (L) y calificación (C) de la misma, pero no de su extensión (E), porque está realizando un análisis del elemento común del edificio dentro de una *unidad de propiedad* y no en el conjunto del edificio. Aun así, la toma de datos de lesiones en *elementos comunes* en el interior de cada *unidad de propiedad privativa*, servirá al inspector para tener conocimiento de todas las lesiones existentes en los *elementos comunes* del edificio, para posteriormente, con los datos obtenidos del reconocimiento visual de todas ellas, poder cumplimentar la ficha B0 de lesiones de los *elementos comunes* del edificio, es decir de la *unidad de propiedad común*.

  El inspector debe localizar y calificar las lesiones en los *elementos comunes* dentro de la *unidad de propiedad privativa*, en los siguientes grupos de elementos:

Elementos constructivos	→ Estructurales	- Cimientos
		- Estructura
	→ No estructurales	- Cubiertas
		- Fachadas
Instalaciones	→ Audiovisuales	
	→ Térmicas y energía solar	
	→ Electricidad e iluminación	
	→ Suministro de agua	

→ Gas y combustibles líquidos
→ Protección
→ Evacuación de aguas
→ Transporte

En los elementos privados propiamente dichos dentro de cada uso de la *unidad de propiedad privativa*, los resultados de la inspección sí que proporcionan una evaluación completa de lesiones, donde el inspector debe especificar para cada elemento la lesión detectada (L), su calificación (C) y la extensión (E) de la misma.

El inspector debe localizar, calificar y valorar la extensión de las lesiones en los elementos privados dentro de la unidad de inspección privativa, en los siguientes grupos de elementos:

Elementos constructivos → No estructurales - Particiones
- Revestimientos

Instalaciones → Audiovisuales
→ Térmicas y energía solar
→ Electricidad e iluminación
→ Fontanería y aparatos sanitarios
→ Gas y combustibles líquidos
→ Evacuación de aguas

- *Unidad de propiedad común*: Es aquella parte de la *unidad de propiedad*, que corresponde a todos los elementos constructivos e instalaciones comunes del edificio. Así, se lleva a cabo el reconocimiento visual de escaleras generales, zaguanes, cuartos de instalaciones, etc. así como la inspección de *elementos comunes* dentro de las unidades de propiedad privativa. Los resultados obtenidos son comunes a todas las unidades de propiedad.

B-1.d Resultados de la Inspección visual en la unidad de propiedad

■ Unidad de propiedad privativa

TOMA DE DATOS- No operativa

Grupos de elementos					Vivienda			Local			Garaje			Trastero		
					L	C	E	L	C	E	L	C	E	L	C	E
Elementos comunes	Constructivos	Estructurales (*)	Cimientos													
			Estructura													
		No estructurales	Cubiertas													
			Fachadas	Fabricas												
				Huecos												
	Instalaciones	Audiovisuales														
		Térmicas y energía solar														
		Electricidad e iluminación														
		Suministro de agua														
		Gas y combustibles líquidos														
		Protección														
		Evacuación de aguas														
		Transporte														

VALORACION- Operativa

Elementos privados	Constructivos	No estructurales	Particiones	Fábrica												
				Suelos												
			Revestimientos	Paramentos												
				Suelos												
				Falsos Techos												
	Instalaciones	Audiovisuales														
		Térmicas y energía solar														
		Electricidad e iluminación														
		Fontanería y aparatos sanitarios														
		Gas y combustibles líquidos														
		Evacuación de aguas														

■ Unidad de propiedad común

Grupos de elementos	RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN- FICHA B.0

Figura 14 Ficha B-1d. Resultados de la inspección visual en la Unidad de Inspección total

Así, a cada grupo de elementos se le asigna en la presente ficha:

- "**L**": Código de identificación de tipo de lesión por efecto de sismo. (Anejo A.2)
- "**C**": Calificación de la lesión observada. (Anejo A.2)
- "**E**": Extensión de la lesión. (Tabla 1)

A continuación y como resumen, se dan unas indicaciones sobre los pasos a seguir para la realización de la inspección del edificio y cumplimentación de las correspondientes fichas:

- El inspector, previamente a iniciar la inspección, debe dividir el edificio en las diferentes unidades de propiedad, quedando éstas claramente identificadas.
- A continuación, debe visitar cada *unidad de propiedad*, cumplimentando para cada una de ellas la Ficha B-1. Cuando el inspector accede a la *unidad de propiedad privativa*, puede observar lesiones tanto en elementos privados, (tabiques, instalación de fontanería, aparatos sanitarios, pavimentos, etc.), como en *elementos comunes* del edificio, (estructura, fachadas, cubiertas, etc.). Las lesiones y su calificación, detectadas en estos *elementos comunes* ubicados dentro de una *unidad de propiedad privativa*, se reflejarán en la Ficha B-1.d. Esta información servirá para cumplimentar posteriormente la Ficha B-0, que es la que recoge todos los datos de lesiones detectadas en los *elementos comunes* del edificio, es decir en la *unidad de propiedad común*.
- Posteriormente, el inspector llevará a cabo el reconocimiento visual de las estancias comunes del edificio (escaleras generales, zaguanes, cuartos de instalaciones, cubiertas comunitarias, etc.) y con los datos recogidos en las mismas, junto con la toma de datos anteriormente realizada en los *elementos comunes* ubicados dentro de cada *unidad de propiedad privativa* (Fichas B-1), cumplimentará la Ficha B-0 de inspección visual de lesiones en los *elementos comunes* del edificio, es decir en la *unidad de propiedad común*.

De todo lo especificado hasta el momento, se debe puntualizar, que en el caso de las instalaciones, hay una parte de las mismas que es privada, mientras que otra parte es comunitaria. Por ejemplo, en la instalación de agua, desde la acometida hasta los contadores individuales, se considera instalación comunitaria y a partir de este punto, ya es privada. De ahí que determinadas instalaciones se contemplen tanto en la Ficha B-0 como en la B-1, y ha de ser el inspector el que deba rellenar uno u otro campo dependiendo de donde se encuentre localizada la lesión.

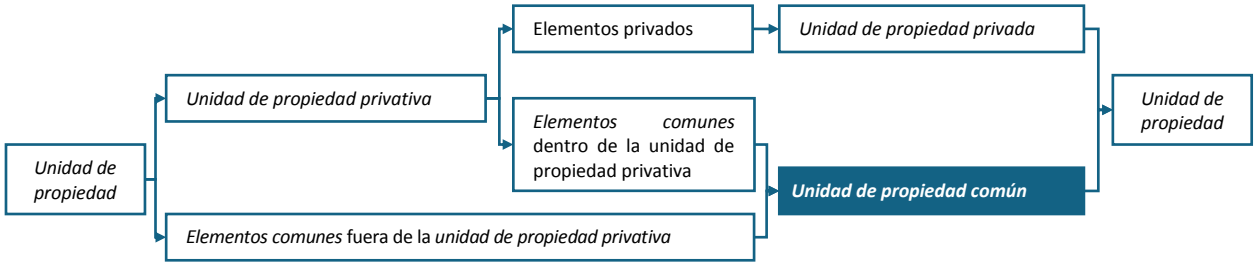
7.3 FICHAS C: EVALUACIÓN DEL DAÑO

Las Fichas C contienen la evaluación definitiva de daños para cada *unidad de propiedad*. Desarrollan una primera Ficha C.0, para la *unidad de propiedad común*, y una o varias Fichas C.1 y C.2 para cada una de las unidades de propiedad en que se ha dividido el edificio.

Las Fichas C se rellenan directamente a partir de los datos y resultados aportados en las Fichas A y B. De esta forma, por ejemplo, la Administración puede realizar una evaluación del daño de cada propietario, de manera automática.

La Ficha C.0 es común a todas las unidades de propiedad del edificio.

7-3.1 C-0: Estimación del coeficiente de reposición inicial en la *unidad de propiedad común*



La finalidad de esta ficha es el cálculo del coeficiente de reposición inicial "$\mathbf{R_{I\ eltos.\ comunes}}$", obtenido como suma de las "$\mathbf{r_{eltos.\ comunes}}$", siendo "r" el coeficiente de reposición inicial de cada grupo de elementos, en función de la lesión detectada, su calificación y extensión, y obteniéndose:

$$r = PxD$$

siendo:

- **"P"** el porcentaje de participación máximo de cada elemento en el presupuesto total de reposición, en función de la tipología edificatoria de que se trate y según la Tabla 3
- **"D"** el coeficiente de daño, obtenido de la Tabla 2, en función de los datos recogidos durante la inspección de cada elemento

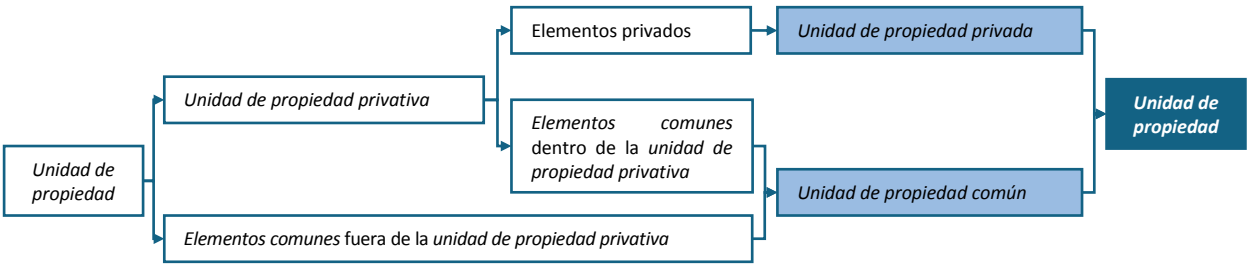
Una vez obtenidos los coeficientes de reposición "**r**" para cada uno de los grupos de elementos, se calcula la "$\mathbf{R_{I\ eltos.\ comunes}}$", como sumatorio de los "r" ya calculados.

C-0: ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN

Grupos de elementos					P	Elementos comunes	
						D	$r_{eltos.comun} = P \times D$
Elementos comunes	Constructivos	Estructurales	Cimientos		8		
			Estructura		17		
		No estructurales	Cubiertas		3		
			Fachadas	Fabricas	10		
				Huecos	5		
	Instalaciones	Audiovisuales			0,5		
		Térmicas y energía solar			0,5		
		Electricidad e iluminación			1		
		Suministro de agua			0,5		
		Gas y combustibles líquidos			0,5		
		Protección			0,5		
		Evacuación de aguas			0,5		
		Transporte			4		
						$R_{I-eltos\ comunes} = \sum r_{eltos\ comunes}$	

Figura 15 **Ficha C-0. Estimación del coeficiente de reposición inicial en la *unidad de propiedad común***

7-3.2 C-1 Estimación del coeficiente de reposición inicial en la *unidad de propiedad*



La finalidad de esta ficha es el cálculo del coeficiente de reposición inicial "$\mathbf{R_I}$", para:

$\mathbf{R_{I\text{- vivienda}}}$	-	Coeficiente de reposición inicial de vivienda	**C-1.a** *Unidad de propiedad privada*
$\mathbf{R_{I\text{- local}}}$	-	Coeficiente de reposición inicial de local	
$\mathbf{R_{I\text{- garaje}}}$	-	Coeficiente de reposición inicial de garaje	
$\mathbf{R_{I\text{- trastero}}}$	-	Coeficiente de reposición inicial de trastero	
$\mathbf{R_{I\text{- eltos. comunes}}}$	-	Coeficiente de reposición inicial de *elementos comunes*	**C-1.b** *Unidad de propiedad común* (1)

(1) Es el coeficiente de reposición inicial de la *unidad de propiedad común*, obtenido en la Ficha C.0, y que es común a todas las unidades de propiedad del edificio.

Dicho coeficiente de reposición inicial "$\mathbf{R_I}$", se obtiene como suma de las "**r**" de cada uno de los grupos de elementos de cada uso de la *unidad de propiedad*, siendo "r" el coeficiente de reposición inicial de cada elemento, en función de la lesión detectada, su calificación y extensión, y obteniéndose

$$r = PxD$$

siendo:

- **"P"** el porcentaje de participación máximo de cada elemento en el presupuesto total de reposición, en función de la tipología edificatoria de que se trate y según la Tabla 3
- **"D"** el coeficiente de daño, obtenido de la Tabla 2, en función de los datos recogidos durante la inspección de cada grupo de elementos.

Una vez obtenidos los coeficientes de reposición "**r**" para cada uno de los grupos de elementos en cada uso (vivienda, local, garaje, trastero y *elementos comunes*), se calcula la "$\mathbf{R_I}$" de cada uso, como sumatorio de las "r" de cada elemento, según la siguiente expresión:

$$R_I = \sum r$$

Así llegados a este punto tenemos calculado:

- $\mathbf{R_{I\text{- vivienda}}}$ – Coeficiente de reposición inicial de vivienda
- $\mathbf{R_{I\text{- local}}}$ – Coeficiente de reposición inicial de local
- $\mathbf{R_{I\text{- garaje}}}$ – Coeficiente de reposición inicial de garaje
- $\mathbf{R_{I\text{- trastero}}}$ – Coeficiente de reposición inicial de trastero
- $\mathbf{R_{I\text{- eltos. comunes}}}$ – Coeficiente de reposición inicial de *elementos comunes*

C-1: ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD

C-1.a Unidad de propiedad privada

Grupos de elementos					P	Vivienda		Local		Garaje		Trastero	
						D	$r_{vivienda}$=PxD	D	r_{local}=PxD	D	r_{garaje}=PxD	D	$r_{trastero}$=PxD
Elementos privados	Constructivos	No estructurales	Particiones	Fábrica	0								
				Huecos	0								
			Revestimientos	Paramentos	0								
				Suelos	0								
				Falsos Techos	0								
	Instalaciones	Audiovisuales			0								
		Térmicas y energía solar			0								
		Electricidad e iluminación			0								
		Fontanería y aparatos sanitarios			0								
		Gas y combustibles líquidos			0								
		Evacuación de aguas			0								
						$R_{I-vivienda}=\sum r_{vivienda}$		$R_{I-local}=\sum r_{local}$		$R_{I-garaje}=\sum r_{garaje}$		$R_{I-trastero}=\sum r_{trastero}$	

C-1.b Unidad de propiedad común

Elementos comunes	$R_{I-sitos\ comunes}=\sum r_{sitos\ comunes}$	ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN FICHA C-0 0,00

Figura 16 **Ficha C-1. Estimación del coeficiente de reposición inicial en la *unidad de propiedad***

7-3.3 C-2 Evaluación del daño de la *unidad de propiedad*

Esta ficha permite obtener una evaluación del daño por cada uso de la *unidad de propiedad* mediante la siguiente expresión:

$$v = R_F \times S / 100$$

donde:

R_F: coeficiente de reposición final de cada uso, obtenido a partir de los coeficientes de reposición inicial **"R_I"** de cada uso, modificado por los coeficientes correctores K_1, K_2 y K_3.

$$R_F = R_I \times K_1 \times K_2 \times K_3$$

Siendo:

K_1: coeficiente corrector, en función del uso. (Tabla 4)

K_2: coeficiente corrector, en función de la superficie de cada uso. (Tabla 5)

K_2: coeficiente corrector, en función de la ocupación de cada uso. (Tabla 6)

S: Superficie construida para cada uso de la *unidad de propiedad* (m^2)

La evaluación total será el sumatorio de todos los "v" calculados para cada uso de la *unidad de propiedad*. Este valor final representa la superficie, afectada por el sismo, de cada propietario.

$$V = \sum v$$

C-2: EVALUACIÓN DEL DAÑO DE LA UNIDAD DE PROPIEDAD

		R_I	K_1	K_2	K_3	R_F (*) $R_I \times K_1 \times K_2 \times K_3$	S (m^2)	$V = R_F \times S / 100$
Uso	Vivienda							
	Local							
	Garaje							
	Trastero							
	Elementos Comunes							
							$V = \sum v$	

Figura 17 **Ficha C-2. Evaluación del daño de la *unidad de propiedad***

Para el cálculo del coeficiente de reposición final de cada uso **"R_F"**, durante el procedimiento de evaluación de daños, no se ha considerado un coeficiente K_i, función del estado de conservación del edificio ni del año de construcción del mismo, debido a que no se pretende realizar una valoración inmobiliaria. No obstante, desde la

Administración, si se considera oportuno, se puede modificar **“R_F”** para incluir estos aspectos que ha dejado reflejados el técnico durante la inspección, en la Ficha A-2.b.

ANEJOS

A.1 FICHAS - “INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE DAÑOS EN EDIFICIOS POR SISMO”

- FICHAS A: EL EDIFICIO - IDENTIFICACIÓN Y RESULTADO DE LA INSPECCIÓN
- FICHAS B: RECONOCIMIENTO VISUAL DEL EDIFICIO
- FICHAS C: EVALUACIÓN DEL DAÑO

FICHAS A: EL EDIFICIO - IDENTIFICACIÓN Y RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

EXPEDIENTE

A-1 IDENTIFICACIÓN DE LOS AGENTES PARTICIPANTES

A-1a Datos del peticionario

Propietario ☐ Comunidad de propietarios ☐ Inquilino ☐ Otros ☐

Apellidos				Nombre	
DNI				e-mail	
Fax				Telefóno	
Dirección					
	Nº		Puerta	Piso	
	Localidad			C.Postal	
	Provincia	Castellón ☐			
		Valencia ☐			
		Alicante ☐		Firma de peticionario y fecha	

A-1b Datos del inspector

Arquitecto ☐ Arquitecto Técnico ☐

Apellidos				Nombre	
Nº colegiado				e-mail	
Fax				Teléfono	
Dirección					
	Nº		Puerta	Piso	
	Localidad			C.Postal	
	Provincia	Castellón ☐			
		Valencia ☐			
		Alicante ☐		Firma de Técnico y fecha	

A-2 IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO INSPECCIONADO

A-2.a Localización

Dirección			
	Nº		
	Localidad		C.Postal
	Provincia	Castellón ☐	
		Valencia ☐	
		Alicante ☐	Referencia catastral (1)

(1) La referencia catastral en caso de edificio plurifamiliar no existe para el edificio. Se cumplimentara en la FICHA B1 de cada UI

A-2.b Características del edificio

Configuración		Tipología edificatoria:		Estado de conservación:	
Nº de viviendas		Unifamiliar		Bueno ☐	Malo ☐
Nº de plazas garaje		aislada	☐	Deficiencias puntuales ☐	Sin determinar ☐
Nº locales		hilera o adosada	☐	Deficiencias generalizadas ☐	
Nº de trasteros		Plurifamiliar		Año de construcción:	
Nº plantas sobre rasante		bloque	☐	Nº total ud. de propiedad	
Nº plantas bajo rasante		entre medianeras	☐	Sup. total del edifico	
				Sup. de suelo	

A-3 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL EDIFICIO

A-3.a Estructurales

Cimientos	Estructura
Zapatas ☐	Acero ☐
Losas ☐	Fábrica ☐
Pilotes ☐	Hormigón ☐
Muros ☐	Madera ☐

A-3.b No Estructurales

Cubiertas	Fachadas		Particiones		Revestimientos		
	Fábrica	Carpintería	Fábrica	Carpintería	Paramentos	Suelos y escaleras	Falsos techos
Plana ☐	Arcilla cocida ☐	Acero ☐	Arcilla cocida ☐	Acero ☐	Alicatados ☐	Flexibles ☐	Continuos ☐
Inclinada ☐	A. cocida aligerada ☐	Madera ☐	A. cocida aligerada ☐	Madera ☐	Aplacados ☐	Continuos ☐	Placas ☐
	Hormigón ☐	Aluminio ☐	Hormigón ☐	Aluminio ☐	Enfoscados ☐	Madera ☐	
	Silicocalcáreas ☐	PVC ☐	Silicocalcáreas ☐	PVC ☐	Enl. y guarnecidos ☐	Pétreos ☐	
	Piedra ☐		Piedra ☐		Pinturas ☐	Cerámicos ☐	
	Moldeado de vidrio ☐		Moldeado de vidrio ☐		Decorativos ☐	Soleras ☐	
					Flexibles ☐		
					Revocos ☐		
					Plásticos ☐		

A-4 RESUMEN DE RESULTADOS FINALES DE LA INSPECCIÓN

Indentificación de la unidad de propiedad				reposición		Propuesta de actuación				Observaciones del inspector
Nº Unidad de propiedad	Nivel	Uso	Superficie (m2)	R_I	R_F	Limpiar	Reparar	Apear	Desalojar	
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								

FICHAS B: RECONOCIMIENTO VISUAL DEL EDIFICIO | **EXPEDIENTE**

ELEMENTOS COMUNES

VALORACIÓN- Operativa

B-0: RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN

Grupos de elementos					Elementos comunes		
					L	C	E
Elementos comunes	Constructivos	Estructurales (*)	Cimientos				
			Estructura				
		No estructurales	Cubiertas				
			Fachadas	Fabricas			
				Huecos			
	Instalaciones	Audiovisuales					
		Térmicas y energía solar					
		Electricidad e iluminación					
		Suministro de agua					
		Gas y combustibles líquidos					
		Protección					
		Evacuación de aguas					
		Transporte					

L: Código de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
C: Calificación de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
E: Extensión de la lesión

E **Extensión de la lesión**	1%-25%	**1**
	26%-50%	**2**
	51%-75%	**3**
	76%-100%	**4**

(*) Si durante la realización del reconocimiento visual del edificio, el técnico considera que el edificio presenta un estado de *ruina* total, o que la estructura tiene daños graves que puedan derivar en un elevado riesgo para la personas, no se continuará con la inspección de los demás elementos constructivos e instalaciones. Se indicarán las actuaciones a realizar en la Ficha A-4, ya sea apear y/o desalojar, explicando está situación en la columna de observaciones.

Nº UP:	

B-1: RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD

B-1a Datos del interlocutor

Propietario ☐ Familiar ☐ Inquilino ☐ Vecino ☐ Otros ☐

Apellidos				Nombre	
DNI				Teléfono	
Nº de Póliza					
Dirección					
	Nº		Puerta	Piso	
	Localidad			C.Postal	
	Provincia	Castellón ☐ Valencia ☐ Alicante ☐		Firma del interlocutor y fecha	

B-1b Caracteristicas de la unidad de propiedad

Uso	Nivel	Superficie (m^2)	Ocupación Habitada (2)	Referencia catastral	Nº Ocupantes
Vivienda			☐		
Local			☐		
Garaje			☐		
Trastero			☐		

(2) Se considera que garaje o trastero están habitados si se encuentran asignados a una vivienda (1ª residencia) o local (en uso)

Coeficiente de participación en El to. Común	

B-1c Observaciones de la unidad de propiedad

Nº UP	

B-1.d Resultados de la Inspección visual en la unidad de propiedad

TOMA DE DATOS- No operativa

■ **Unidad de propiedad privativa**

Grupos de elementos					Vivienda			Local			Garaje			Trastero		
					L	C	E	L	C	E	L	C	E	L	C	E
Elementos comunes	Constructivos	Estructurales (*)	Cimientos													
			Estructura													
		No estructurales	Cubiertas													
			Fachadas	Fabricas												
				Huecos												
	Instalaciones	Audiovisuales														
		Térmicas y energía solar														
		Electricidad e iluminación														
		Suministro de agua														
		Gas y combustibles líquidos														
		Protección														
		Evacuación de aguas														
		Transporte														

VALORACION- Operativa

Elementos privados	Constructivos	No estructurales	Particiones	Fábrica												
				Suelos												
			Revestimientos	Paramentos												
				Suelos												
				Falsos Techos												
	Instalaciones	Audiovisuales														
		Térmicas y energía solar														
		Electricidad e iluminación														
		Fontanería y aparatos sanitarios														
		Gas y combustibles líquidos														
		Evacuación de aguas														

■ **Unidad de propiedad común**

Grupos de elementos	RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN- FICHA B.0

L: Código de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
C: Calificación de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
E: Extensión de la lesión

(*) Si durante la realización del reconocimiento visual del edificio, el técnico considera que el edificio presenta un estado de *ruina* total, o que la estructura tiene daños graves que puedan derivar en un elevado riesgo para la personas, no se continuará con la inspección de los demás elementos constructivos e instalaciones. Se indicarán las actuaciones a realizar en la Ficha A-4, ya sea apear y/o desalojar, explicando está situación en la columna de observaciones.

FICHAS C: EVALUACIÓN DEL DAÑO — EXPEDIENTE

ELEMENTOS COMUNES

C-0: ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN

Grupos de elementos					P	Elementos comunes	
						D	$r_{eltos.comun} = P \times D$
Elementos comunes	Constructivos	Estructurales	Cimientos		8		
			Estructura		17		
		No estructurales	Cubiertas		3		
			Fachadas	Fabricas	10		
				Huecos	5		
	Instalaciones	Audiovisuales			0,5		
		Térmicas y energía solar			0,5		
		Electricidad e iluminación			1		
		Suministro de agua			0,5		
		Gas y combustibles líquidos			0,5		
		Protección			0,5		
		Evacuación de aguas			0,5		
		Transporte			4		
						$R_{I\text{-}eltos\ comunes} = \Sigma\, r_{eltos\ comunes}$	

IMPRESO A CUMPLIMENTAR POR LA ADMINISTRACIÓN (SEGÚN DATOS DE FICHAS A Y FICHAS B) — **1xELEMENTO COMUN**

P: Porcentaje de implicación de cada grupo de elementos en función de la tipología edificatoria, según Tabla 3
D: Coeficiente de daño

D Coeficiente de daño		Calificación de la lesión, C		
		Bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)
Extensión de la lesión, E	1	**0,13**	**0,19**	**0,25**
	2	**0,25**	**0,38**	**0,50**
	3	**0,38**	**0,57**	**0,75**
	4	**0,50**	**0,75**	**1**

r: Coeficiente de reposición para cada grupo de elementos
R_I: Coeficiente de reposición inicial

Nº UP:	

C-1: ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD

C-1.a Unidad de propiedad privada

Grupos de elementos					P	Vivienda		Local		Garaje		Trastero	
						D	$r_{vivienda}$=PxD	D	r_{local}=PxD	D	r_{garaje}=PxD	D	$r_{trastero}$=PxD
Elementos privados	Constructivos	No estructurales	Particiones	Fábrica	0								
				Huecos	0								
			Revestimientos	Paramentos	0								
				Suelos	0								
				Falsos Techos	0								
	Instalaciones	Audiovisuales			0								
		Térmicas y energía solar			0								
		Electricidad e iluminación			0								
		Fontanería y aparatos sanitarios			0								
		Gas y combustibles líquidos			0								
		Evacuación de aguas			0								
						$R_{I\text{-}vivienda} = \sum r_{vivienda}$		$R_{I\text{-}local} = \sum r_{local}$		$R_{I\text{-}garaje} = \sum r_{garaje}$		$R_{I\text{-}trastero} = \sum r_{trastero}$	

C-1.b Unidad de propiedad común

Elementos comunes	$R_{I\text{-}eltos\ comunes} = \sum r_{eltos\ comunes}$	ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN FICHA C-0

C-2: EVALUACIÓN DEL DAÑO DE LA UNIDAD DE PROPIEDAD

		R_I	K_1	K_2	K_3	R_F (*) $R_I \times K_1 \times K_2 \times K_3$	S (m^2)	$V = R_F \times S / 100$
Uso	Vivienda							
	Local							
	Garaje							
	Trastero							
	Elementos Comunes							

V = ∑v	

IMPRESO A CUMPLIMENTAR POR LA ADMINISTRACIÓN (SEGÚN DATOS DE FICHAS A Y FICHAS B) **1xUI**

P: Porcentaje de implicación de cada grupo de elementos en función de la tipología edificatoria, según Tabla 3
D: coeficiente de daño

D **Coeficiente de daño**		Calificación de la lesión, C		
		Bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)
Extensión de la lesión, E	1	**0,13**	**0,19**	**0,25**
	2	**0,25**	**0,38**	**0,50**
	3	**0,38**	**0,57**	**0,75**
	4	**0,50**	**0,75**	**1**

r: Coeficiente de reposición para cada grupo de elementos obtenido como multiplicación de **PxD**
R_I: Coeficiente de reposición inicial
R_F Coeficiente de reposición final
K_1: Coeficiente corrector por uso

K_1 **Coeficiente corrector por uso**	Vivienda	**1,0**
	Garaje	**0,3**
	Trastero	**0,3**
	Local	**0,5**
	Elemento común	**1,0**

K_2: Coeficiente corrector por superficie

K_2 **Coeficiente corrector por superficie**	Vivienda Local	≤90 m^2	**1,0**
		90-120 m^2	**0,8**
		≥120 m^2	**0,5**
	Garaje	≤25 m^2	**1,0**
		>25 m^2	**0,8**
	Trastero	≤9 m^2	**1,0**
		>9 m^2	**0,8**
	Elemento común		**1,0**

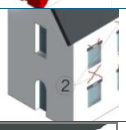
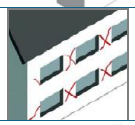
K_3: Coeficiente corrector por ocupación

K_3 **Coeficiente corrector por ocupación**	Ocupada	**1**
	No ocupada	**0,8**

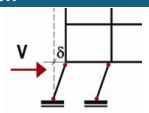
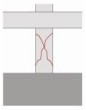
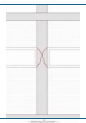
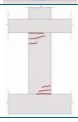
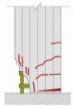
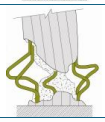
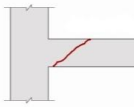
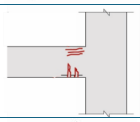
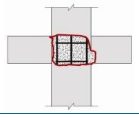
S: Superficie construida en m^2 para cada uso

(*) En el procedimiento de evaluación de daños, no se ha considerado el estado de conservación del edificio ni del año de construcción del mismo, debido a que no se pretende realizar una valoración inmobiliaria. No obstante, desde la Administración, si se considera oportuno, se puede modificar "R_F" para incluir estos aspectos que ha dejado reflejados el técnico durante la inspección, en la Ficha A-2.b.

A.2 TABLA DE IDENTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LESIONES PRODUCIDAS POR SISMO

Elemento			Síntoma	Localización		Código	Causa probable del daño
Elementos constructivos estructurales	Estructura	Muros de carga	Fisuras verticales y/o rotura	Muro medianero, junta con muro de fachada		M1	Pérdida de enlace con el muro de fachada
			Fisuras verticales y/o vuelco	Tramo superior de muro bajo cubierta		M2	Enlace insuficiente con cubierta
			Fisuras verticales y/o rotura	Muro de fachada, junta con muro medianero		M3	Pérdida de enlace con el muro medianero
			Fisuras verticales y/o rotura	Junta entre construcciones distintas		M4	Interacción de construcciones de distintas alturas y compacidad
			Fisuras verticales y/o rotura	Muro sobre dinteles de huecos		M5	Debilidad del muro en esos puntos
			Fisuras horizontales y/o vuelco	Muro de fachada, forjado intermedio		M6	Desconexión con forjado intermedio, conexión superior-inferior eficaz
			Fisuras horizontales y/o rotura	Muro de fachada		M7	Empuje del plano horizontal
			Fisuras horizontales y/o vuelco	Muro de fachada		M8	Enlace insuficiente con muros ortogonales y cubierta
			Fisuras inclinadas y/o vuelco	Muro de fachada y sus muros ortogonales		M9	Unión deficiente con forjado superior, escasa calidad muros laterales
			Fisuras inclinadas y/o rotura	Muro inferior o superior de los huecos		M10	Debilidad del muro en esos puntos
			Fisuras inclinadas y/o rotura	Machones entre huecos		M11	Debilidad del muro en esos puntos
			Fisuras inclinadas y/o vuelco cuña	Esquinas entre construcciones distintas		M12	Asimetría en planta
			Fisuras inclinadas y/o vuelco cuña	Muros de mayor altura que los contiguos		M13	Asimetría en altura, desniveles de forjado

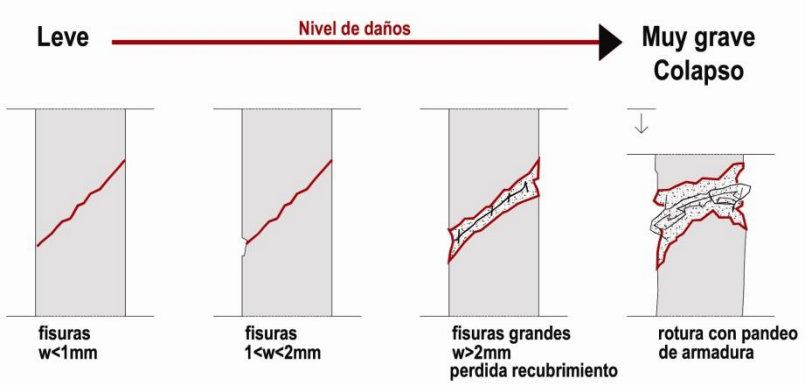
El técnico inspector determinará la calificación de las lesiones de los elementos estructurales de muros de carga (Bajo-B, Moderado-M, Alto-A), ya que depende en general del grado de vuelco, flexión horizontal/vertical, inestabilidad, desplazamiento, giro, etc. de los muros, pudiendo ser de carácter leve, hasta muy grave, cuando se produce la rotura o colapso.

Elemento			Síntoma	Localización		Código	Causa probable del daño
Elementos constructivos estructurales	Estructura	Pilares de hormigón	Inclinación y/o colapso	Toda la altura de pilares		P1	Carga axial reduce ductilidad en pilares de plantas bajas diáfanas
			Colapso	Toda la altura de pilares		P2	Carga axial reduce ductilidad en pilares de plantas bajas diáfanas
			Fisuras inclinadas y/o rotura	Parte superior o inferior del pilar		P3	Fallo por cortante
			Doble fisuración diagonal y/o rotura	Toda la altura de pilares cortos		P4	Fallo por cortante, fuerte rigidez del soporte por tener poca altura
			Doble fisuración diagonal y/o rotura	A la altura de los huecos de fachada		P5	Fallo por cortante, fuerte rigidez en puntos no confinados por el muro
			Fisuras horizontales y/o rotura	Cabeza y apoyo del pilar		P6	Fallo por incremento de flexión en cabeza y apoyo
				Base del pilar		P7	Fallo a flexocompresión, con estribos juntos de confinamiento
				En las proximidades de los nudos		P8	Fallo a flexocompresión, ausencia o separación excesiva de estribos
		Vigas de hormigón	Fisuras inclinadas y/o rotura	Extremos de la viga, próximas a apoyos		V1	Fallo por cortante
			Fisuras verticales inferiores, horizontales	Extremos de la viga, próximas a apoyos		V2	Fallo por flexión con tracción inferior y compresión superior
		Nudos hormigón	Pérdida de recubrimiento y/o rotura	Unión viga-pilares		N1	Falta de confinamiento por ausencia o mala disposición de cercos

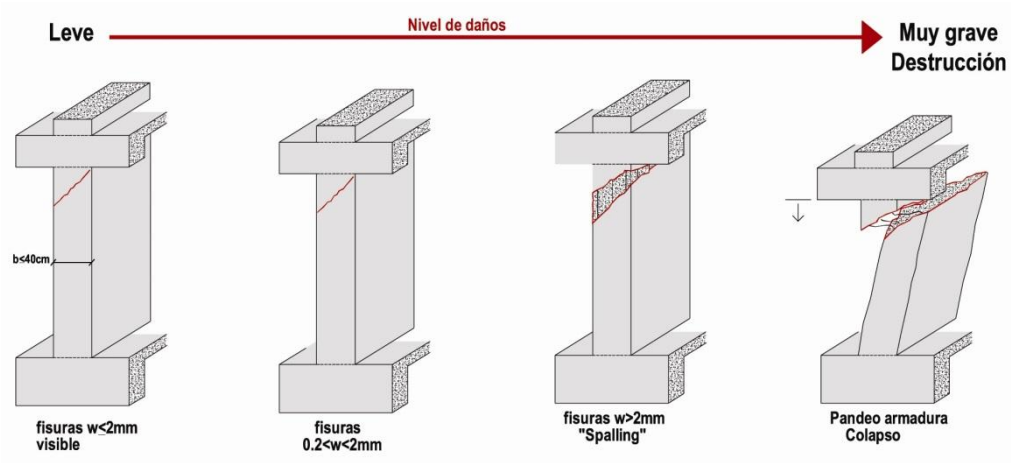
La calificación de las lesiones de elementos estructurales de hormigón (Bajo-B, Moderado-M, Alto-A) será determinada por el técnico inspector. Dicha calificación depende en general del ancho de las fisuras producidas, pudiendo variar desde leve, hasta muy grave, cuando se produce la rotura o colapso. A continuación se incluyen unos esquemas orientativos.

(1)

CALIFICACIÓN DEL DAÑO EN PILARES DE HORMIGÓN

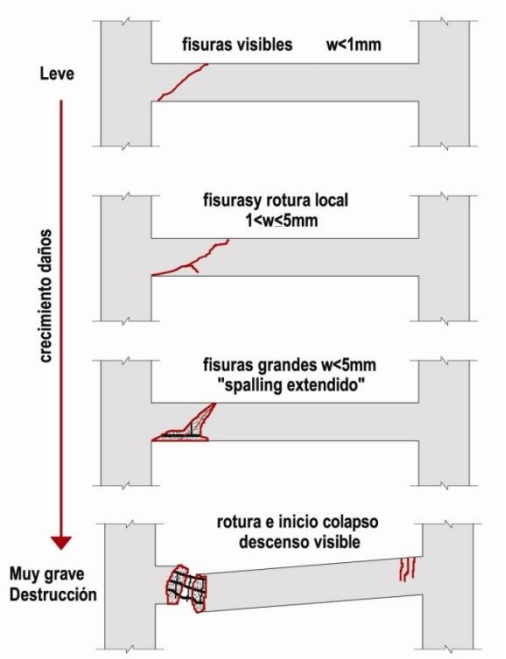


Fisuración y rotura por Esfuerzo Cortante de Pilares de H.A

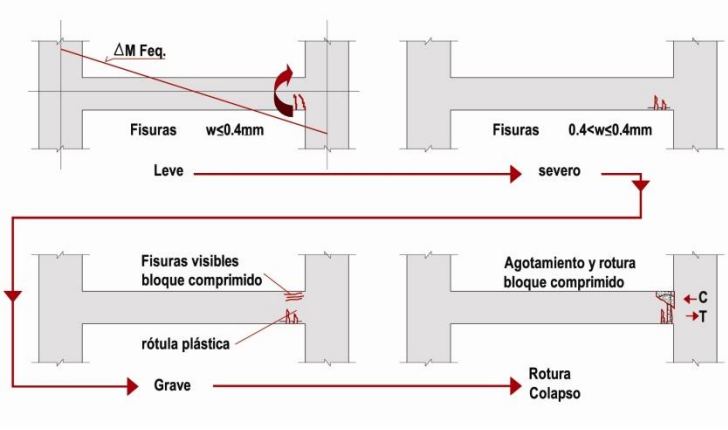


Fisuración y rotura por Esfuerzo Cortante de Pilares Apantallados de H.A

CALIFICACIÓN DEL DAÑO EN VIGAS DE HORMIGÓN

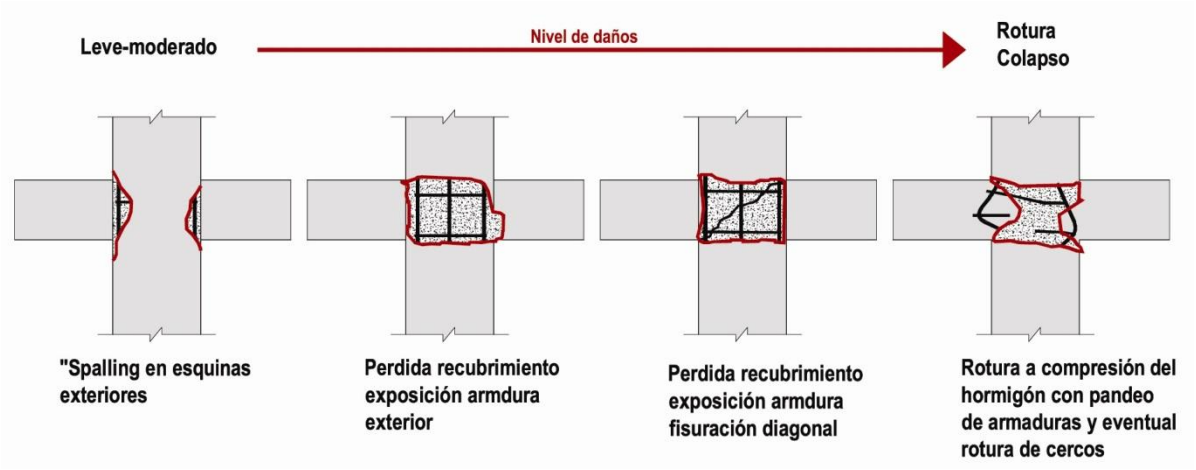


Fallos a cortante en vigas

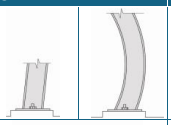
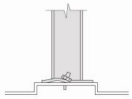
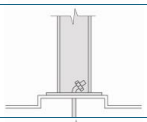
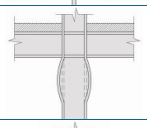
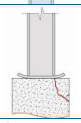
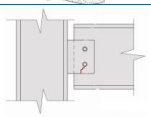
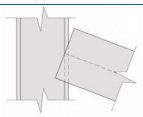
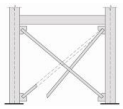
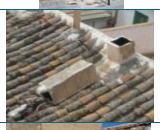


Daños de flexión en vigas

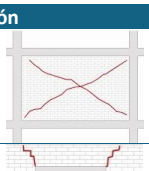
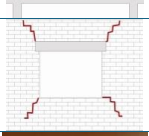
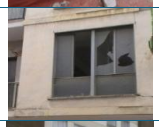
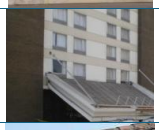
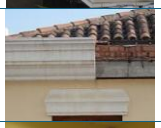
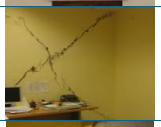
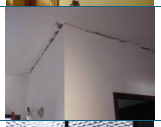
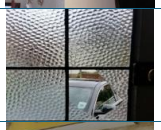
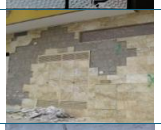
CALIFICACIÓN DEL DAÑO EN NUDOS DE HORMIGÓN



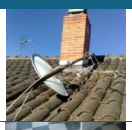
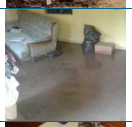
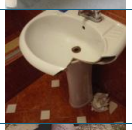
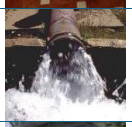
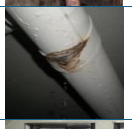
Daños en nudos de unión viga-pilar

Elemento			Síntoma	Localización	Código	Causa probable del daño
Elementos constructivos estructurales	Estructura	Pilares de acero	Inclinación e incurvación	Toda la altura del fuste del pilar 	P9	Esfuerzos importantes de flexión y cortante debido a esbeltez
			Deformación, desgarre	Placa de apoyo del pilar y soldaduras 	P10	
			Deformación rotura	Anclajes en placa de apoyo del pilar 	P11	
			Agotamiento	Extremo superior del pilar 	P12	Incremento de compresión producido por la acción sísmica
			Alabeo y agrietamiento	Placa de apoyo del pilar y base cimentación 	P13	Esfuerzos importantes de flexión y cortante debido a esbeltez
		Vigas de acero	Agrietamiento y corte	Placa de apoyo y tornillos o pernos 	V3	Esfuerzos importantes de flexión y cortante debido a esbeltez
			Pérdida de apoyo	Apoyo de la viga 	V4	
		Arriostra-mientos de acero	Deformación y/o rotura	Triangulaciones ante fuerzas horizontales	A1	Esfuerzos importantes de flexión y cortante debido a esbeltez
			Rotura	Anclaje del arriostramiento, cartelas enlace 	A2	
Elementos constructivos no estructurales	Cubiertas	Elem. salientes	Fisuración, rotura y/o caída	Aleros de cubierta	C1	Falta de anclaje adecuado
				Chimenea en cubierta 	C2	
				Tejas de cubierta	C3	

El técnico inspector determinará la calificación de las lesiones de los elementos estructurales de acero (Bajo-B, Moderado-M, Alto-A), ya que depende en general del grado de deformación de la estructura, pudiendo ser de carácter leve, hasta muy grave, cuando se produce la rotura o colapso.

Elemento			Síntoma	Localización		Código	Causa probable del daño
Elementos constructivos no estructurales	Fachadas	Fábrica	Fisuración diagonal	Marcando las diagonales de los paños		F1	Fallo por cortante debido a coacción de la fábrica por el pórtico
			Fisuras inclinadas	Alrededor de huecos, partiendo de esquinas		F2	Fallo a cortante debido a debilidad del cerramiento en huecos
			Fisuras horizontales	Unión entre fachada y estructura horizontal		F3	Falta de unión entre fachada y estructura horizontal
			Rotura, inclinación o caída de fábrica	Hoja exterior de fachadas con cámara		F4	Falta de anclaje de la hoja exterior de la fachada a la estructura
				Antepechos		F5	Falta de anclaje del antepecho a la estructura
		Huecos	Rotura y/o caída de vidrios	Ventanas y balcones		F6	Falta de unión de las hojas de vidrio a la carpintería
		Elem. salientes	Fisuración, rotura y/o caída	Aleros y marquesinas en fachada		F7	Falta de anclaje adecuado
				Cornisa en fachada		F8	
	Particiones	Fábrica	Fisuración diagonal	Marcando las diagonales de los paños		T1	Fallo por cortante debido a coacción de la fábrica por el pórtico
			Fisuras inclinadas	Alrededor de huecos, partiendo de esquinas		T2	Fallo a cortante debido a debilidad del tabique en huecos
			Fisuras horizontales	Unión entre tabique y techo		T3	Falta de unión entre tabique y techo
		Huecos	Huecos	Rotura y/o caída de vidrios		T4	Falta de unión de las hojas de vidrio a la carpintería
	Revestimientos	Paramentos	Fisuración, rotura y/o caída	En aplacados de fachada		R1	Rotura del anclaje
		Suelos	Fisuración y/o rotura	En revestimiento de suelos		R2	Acción de las fuerzas sísmicas
		Falsos techos	Fisuración, rotura y/o caída	En falsos techos		R3	Ausencia de juntas

La calificación de las lesiones de los elementos constructivos no estructurales (Bajo-B, Moderado-M, Alto-A) será determinada por el técnico inspector. Dichas lesiones, desde el punto de vista del riesgo estructural, pueden ser leves, pero desde el punto de vista del riesgo para las personas, pueden ser muy graves, debido a que pueden provocar la caída de cuerpos a la vía pública y ocasionar víctimas entre la población.

	Elemento	Síntoma		Código
Instalaciones	Audiovisuales	Daño en elementos exteriores (antenas…) por falta de anclaje		I1
	Térmicas y energía solar	Daño en la instalación		I2
	Electricidad e iluminación	Daño en la instalación interior		I3
		Daño en elementos exteriores (tendido eléctrico, acometidas, etc.)		I4
	Suministro de agua	Daño en la instalación interior		I5
		Rotura de aparatos sanitarios		I6
		Daños en elementos exteriores (depósitos, acometidas, etc.)		I7
	Gas y combustibles líquidos	Daño en la instalación		I8
	Protección	Daño en la instalación		I9
	Evacuación de aguas	Rotura por desplazamiento del terreno		I10
		Daños en la instalación		I11
	Transporte	Daños en la instalación		I12

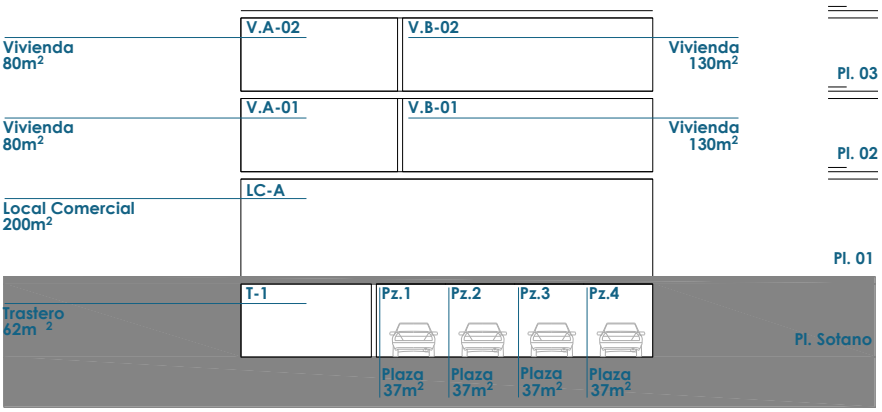
El técnico inspector determinará la calificación de las lesiones de las instalaciones según su gravedad (Bajo-B, Moderado-M, Alto-A), ya que pueden ser de carácter leve, hasta muy grave, con riesgo para la seguridad (caídas, explosiones, etc.).

A.3 EJEMPLO DE APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El presente Anejo contiene un ejemplo de aplicación del procedimiento de la "Guía para la Inspección y Evaluación de daños en edificios por sismo", sobre un edificio con las siguientes características:

- Edificio plurifamiliar entre medianeras.
- El número de plantas es de 3 alturas sobre rasante (PB+2) y un sótano.
- El edificio cuenta con un local comercial en planta baja, cuatro viviendas, dos por planta, y un sótano que dispone de un trastero de grandes dimensiones que pertenece al local comercial de planta baja y cuatro plazas de aparcamiento.

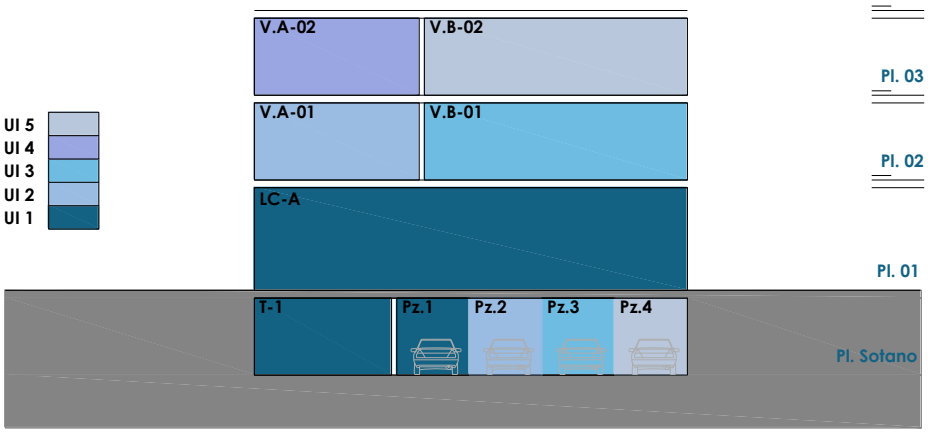
A continuación se refleja la distribución de usos y superficies del edificio:



Planta	Tipo	Uso	Superficie
Pl. sótano	T. 1	Trastero	62m²
	Pz. 1	Plaza garaje	37m²
	Pz. 2	Plaza garaje	37m²
	Pz. 3	Plaza garaje	37m²
	Pz. 4	Plaza garaje	37m²
Pl. 00	LC. A	Local comercial	200m²
Pl. 01	V. A-01	Vivienda	80m²
	V. B-01	Vivienda	130m²
Pl. 02	V. A-02	Vivienda	80m²
	V. B-02	Vivienda	130m²

Lo primero que debe conocer el inspector previamente a realizar la inspección es la distribución de estos usos y superficies entre los diferentes propietarios del edificio, ya que según esta, es como quedará dividido el edificio en las diferentes unidades de propiedad. Se recuerda que se define como *unidad de propiedad* al "conjunto de inmuebles dentro del edificio que pertenecen a un mismo propietario, incluyendo vivienda, local, garaje, trastero y parte proporcional de *elementos comunes"*, para de esta forma analizar en una única ficha las lesiones de todas sus propiedades y asignarle un único expediente de ayudas.

En el caso de que el inspector, por las difíciles condiciones que se encuentra in situ cuando está realizando la inspección, no sea capaz de conocer estos datos, deberá recabar toda la información necesaria para posteriormente en trabajo de despacho acabar de concretar el informe, con la correspondiente distribución de usos y unidades de propiedad.



UI	Uso	Tipo	Planta	Superficie	% de Elemento común
UI 1	Local comercial	LC. A	Pl. 00	200m^2	35,99%
	Garaje	Pz. 1	Pl. sótano	37m^2	
	Trastero	T. 1	Pl. sótano	62m^2	
UI. 2	Vivienda	V. A-01	Pl. 01	80m^2	14,08%
	Garaje	Pz. 2	Pl. sótano	37m^2	
UI. 3	Vivienda	V. B-01	Pl. 01	130m^2	20,13%
	Garaje	Pz. 3	Pl. sótano	37m^2	
UI. 4	Vivienda	V. A-02	Pl. 02	80m^2	9,67%
UI. 5	Vivienda	V. B-01	Pl. 02	130m^2	20,13%
	Garaje	Pz. 4	Pl. sótano	37m^2	

A continuación el inspector ya puede iniciar la inspección propiamente dicha, procediendo en primer lugar a identificar los agentes participantes (peticionario e inspector), el edificio inspeccionado y las características constructivas del mismo.

Con todos estos datos recogidos, el inspector ya puede cumplimentar la **FICHA A:** IDENTIFICACIÓN Y RESULTADO DE LA INSPECCIÓN DEL EDIFICIO, en sus apartados **A.1, A.2 y A.3.**

FICHAS A: EL EDIFICIO - IDENTIFICACIÓN Y RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

EXPEDIENTE: SIS-V-XVI

A-1 IDENTIFICACIÓN DE LOS AGENTES PARTICIPANTES

A-1a Datos del peticionario

Propietario ☐ Comunidad de propietarios ☑ Inquilino ☐ Otros ☐

Apellidos	Perales Sanchez			Nombre	Verónica
DNI	31423820-X			e-mail	5234@tel.com
Fax	-			Telefóno	680146194
Dirección	C/San Damián				
	Nº	25	Puerta	V. A	Piso	1
	Localidad	Torrevieja		C.Postal	03181
	Provincia	Castellón ☐		10/11/2016	
		Valencia ☐			
		Alicante ☑		Firma de peticionario y fecha	

A-1b Datos del inspector

Arquitecto ☑ Arquitecto Técnico ☐

Apellidos	Millan Belinchón			Nombre	Francisco
Nº colegiado	534578 COACV			e-mail	7789MBF4@tel.com
Fax	96- 4567891			Teléfono	654556784
Dirección	C/ Santo Angel Babel				
	Nº	47	Puerta	2	Piso	1
	Localidad	Valencia		C.Postal	46005
	Provincia	Castellón ☐		10/11/2016	
		Valencia ☑			
		Alicante ☐		Firma de Técnico y fecha	

A-2 IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO INSPECCIONADO

A-2.a Localización

Dirección	C/San Damián		
	Nº	25	
	Localidad	Torrevieja	C.Postal	03181
	Provincia	Castellón ☐	
		Valencia ☐	no existe una propia del edificio
		Alicante ☑	Referencia catastral (1)

(1) La referencia catastral en caso de edificio plurifamiliar no existe para el edificio. Se cumplimentara en la FICHA B1 de cada UI

A-2.b Características del edificio

Configuración		Tipología edificatoria:		Estado de conservación:	
Nº de viviendas	4	Unifamiliar		Bueno ☑	Malo ☐
Nº de plazas	4	aislada	☐	Deficiencias puntuales ☐	Sin determinar ☐
Nº locales	1	hilera o adosada	☐	Deficiencias generalizadas ☐	
Nº de trasteros	1	Plurifamiliar		Año de construcción:	1991
Nº plantas sobre rasante	3	bloque	☐	Nº total ud. de propiedad	5
Nº plantas bajo rasante	1	entre medianeras	☑	Sup. total del edifico	900,00
				Sup. de suelo	225,00

A-3 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL EDIFICIO

A-3.a Estructurales

Cimientos	Estructura
Zapatas ☑	Acero ☐
Losas ☐	Fábrica ☐
Pilotes ☐	Hormigón ☑
Muros ☐	Madera ☐

A-3.b No Estructurales

Cubiertas	Fachadas: Fábrica	Fachadas: Carpintería	Particiones: Fábrica	Particiones: Carpintería	Revestimientos: Paramentos	Revestimientos: Suelos y escaleras	Revestimientos: Falsos techos
Plana ☑	Arcilla cocida ☑	Acero ☐	Arcilla cocida ☑	Acero ☐	Alicatados ☑	Flexibles ☐	Continuos ☑
Inclinada ☐	A. cocida aligerada ☐	Madera ☑	A. cocida aligerada ☐	Madera ☑	Aplacados ☐	Continuos ☐	Placas ☐
	Hormigón ☐	Aluminio ☑	Hormigón ☐	Aluminio ☐	Enfoscados ☑	Madera ☐	
	Silicocalcáreas ☐	PVC ☐	Silicocalcáreas ☐	PVC ☐	Enl. y guarnecidos ☑	Pétreos ☑	
	Piedra ☐		Piedra ☐		Pinturas ☑	Cerámicos ☑	
	Moldeado de vidrio ☐		Moldeado de vidrio ☐		Decorativos ☐	Soleras ☐	
					Flexibles ☐		
					Revocos ☐		
					Plásticos ☐		

A continuación el inspector procede a realizar el reconocimiento visual del edificio. Los resultados obtenidos del mismo los volcará en las **FICHAS B**, procediendo de la siguiente manera:

En primer lugar el inspector debe realizar el reconocimiento visual de la vivienda, local, garaje y/o trastero de cada *unidad de propiedad privativa*. Debe de cada una de ellas:

- Aportar datos del interlocutor que le recibe para realizar la inspección, las características de la *unidad de propiedad* y cuantas observaciones considere necesaria sobre la misma.
- Detectar las posibles lesiones, calificando las mismas y estableciendo su extensión cuando sea posible. Debe inspeccionar tanto los *elementos comunes* (estructura, cubiertas, fachadas, etc.) que se encuentran dentro de la unidad privativa y que solo se pueden inspeccionar desde el interior de la misma, como los grupos de elementos privados propiamente dichos (particiones, revestimientos, instalaciones, etc.).

Con ello el inspector cumplimentará la **FICHA B.1** (una por cada *unidad de propiedad*, en el ejemplo son cinco), teniendo en cuenta que:

- De cada grupo de elementos privados el inspector deberá localizar la lesión, su calificación de daño, y la extensión de la misma, como porcentaje respecto al total de dicho grupo de elementos en cada uso de la *unidad de propiedad*.
- De los *elementos comunes* inspeccionados, desde el interior de la *unidad de propiedad privativa*, el inspector únicamente podrá recoger datos de los tipos de lesiones y su localización, pero no de su extensión, ya que esta se debe referir al conjunto del edificio y no a una *unidad de propiedad* concreta. Por ello estos datos recogidos en cada *unidad de propiedad*, le servirán al inspector posteriormente para cumplimentar la **FICHA B.0** de *unidad de propiedad común*.

A continuación, el técnico debe realizar la inspección visual de las estancias comunes del edificio como son las escaleras generales, zaguanes, cuartos de instalaciones, cubiertas comunitarias, etc., y al igual que en el caso anterior, identificar las posibles lesiones en cada grupo de elementos, su calificación y extensión, como porcentaje respecto al total de dicho grupo de elementos en la *unidad de propiedad común*. Los resultados obtenidos de dicha inspección, junto con los referidos en el párrafo anterior del reconocimiento visual de *elementos comunes* dentro de la *unidad de propiedad privativa*, son los datos con los que cuenta el inspector, para cumplimentar la **FICHA B.0** –*unidad de propiedad común*, que es única para el conjunto del edificio, y que queda referida en cada **FICHA B.1** de cada *unidad de propiedad*, puesto que los *elementos comunes* del edificio son parte integrante de cada una de las unidades de propiedad en que ha quedado dividido el edificio.

Nº UP:	UP-1

B-1: RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD

B-1a Datos del interlocutor

Propietario ☑ Familiar ☐ Inquilino ☐ Vecino ☐ Otros ☐

Apellidos	Sanz Ferreres	Nombre	Pedro
DNI	75201220D	Telefóno	679523150
Nº de Póliza	NO		
Dirección	C/ San Damián		
Nº	25	Puerta	
Piso	Pl. 00		
Localidad	Torrevieja	C.Postal	03181
Provincia	Castellón ☐		
	Valencia ☐		
	Alicante ☑		
		10/11/2016	
		Firma del interlocutor y fecha	

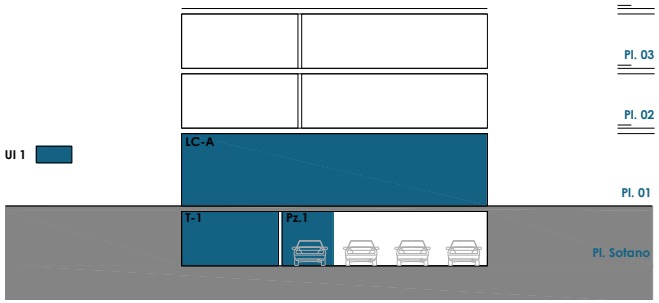
B-1b Caracteristicas de la unidad de propiedad

Uso	Nivel	Superficie (m^2)	Ocupación Habitada (2)	Referencia catastral	Nº Ocupantes
Vivienda			☐		
Local	Pl.00	200	☑	6378183YJ2762B B0001YE	
Garaje	Pl. sótano	37	☐	6920613YJJJ62B B0014HD	
Trastero	Pl. sótano	62	☑		

(2) Se considera que garaje o trastero están habitados si se encuentran asignados a una vivienda (1ª residencia) o local (en uso)

Coeficiente de participación en El to. Común	35,99

B-1c Observaciones de la unidad de propiedad



LESIONES EN ELEMENTOS PRIVATIVOS DE LA UP-1
En el uso local, fisuración de las particiones de fábrica marcando las diagonales de los paños

LESIONES EN ELEMENTOS COMUNES DE LA UP-1 DENTRO DE LA UNIDAD PRIVATIVA
En el uso local, doble fisuración diagonal de los pilares de hormigón a la altura de los huecos de fachada del uso local, con fisuras de ancho mayor a 2 mm con pérdida de recubrimiento de las armaduras

LESIONES EN ELEMENTOS COMUNES DE LA UP-1 EXTERIORES A LA UNIDAD PRIVATIVA
Caida de parte de la hoja exterior de la fachada de fábrica con cámara por falta de anclaje a la estructura
Caída de gran parte del antepecho de una hoja de fábrica, en la cubierta comunitaria

Nº UP	UP-1

B-1.d Resultados de la Inspección visual en la unidad de propiedad

TOMA DE DATOS- No operativa

Unidad de propiedad privativa

Grupos de elementos					Vivienda			Local			Garaje			Trastero		
					L	C	E	L	C	E	L	C	E	L	C	E
Elementos comunes	Constructivos	Estructurales (*)	Cimientos													
			Estructura					P5	A							
		No estructurales	Cubiertas													
			Fachadas	Fabricas												
				Huecos												
	Instalaciones	Audiovisuales														
		Térmicas y energía solar														
		Electricidad e iluminación														
		Suministro de agua														
		Gas y combustibles líquidos														
		Protección														
		Evacuación de aguas														
		Transporte														

VALORACION- Operativa

Elementos privados	Constructivos	No estructurales	Particiones	Fábrica				T1	M	1						
				Suelos												
			Revestimientos	Paramentos												
				Suelos												
				Falsos Techos												
	Instalaciones	Audiovisuales														
		Térmicas y energía solar														
		Electricidad e iluminación														
		Fontanería y aparatos sanitarios														
		Gas y combustibles líquidos														
		Evacuación de aguas														

Unidad de propiedad común

Elementos	RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN- FICHA B.0

L: Código de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
C: Calificación de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
E: Extensión de la lesión

(*) Si durante la realización del reconocimiento visual del edificio, el técnico considera que el edificio presenta un estado de *ruina* total, o que la estructura tiene daños graves que puedan derivar en un elevado riesgo para la personas, no se continuará con la inspección de los demás elementos constructivos e instalaciones. Se indicarán las actuaciones a realizar en la Ficha A-4, ya sea apear y/o desalojar, explicando está situación en la columna de observaciones.

Nº UP:	UP-2

B-1: RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD

B-1a Datos del interlocutor

Propietario ☑ Familiar ☐ Inquilino ☐ Vecino ☐ Otros ☐

Apellidos	Ruiz Escrig			Nombre	Laura
DNI	00340340F			Teléfono	679523150
Nº de Póliza	SI				
Dirección	C/ San Damián				
	Nº	25	Puerta	1	Piso	Pl. 01
	Localidad	Torrevieja			C.Postal	03181
	Provincia	Castellón ☐				
		Valencia ☐				
		Alicante ☑				

10/11/2016

Firma del interlocutor y fecha

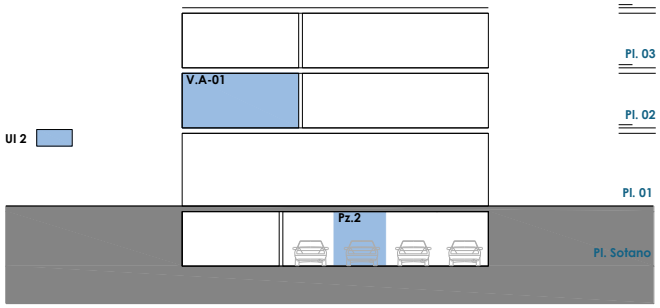
B-1b Caracteristicas de la unidad de propiedad

Uso	Nivel	Superficie (m2)	Ocupación Habitada (2)	Referencia catastral	Nº Ocupantes
Vivienda	Pl.01	80	☑	5578183YJ2762BB001YE	4
Local			☐		
Garaje	Pl.sótano	37	☑	5520618YJJJ62BB014HD	
Trastero			☐		

(2) Se considera que garaje o trastero están habitados si se encuentran asignados a una vivienda (1ª residencia) o local (en uso)

Coeficiente de participación en El to. Común	14,08

B-1c Observaciones de la unidad de propiedad



LESIONES EN ELEMENTOS COMUNES DE LA UP-2 DENTRO DE LA UNIDAD PRIVATIVA
Caida de parte de la hoja exterior de la fachada de fábrica con cámara por falta de anclaje a la estructura

LESIONES EN ELEMENTOS COMUNES DE LA UP-2 EXTERIORES A LA UNIDAD PRIVATIVA
Caída de gran parte del antepecho de una hoja de fábrica, en la cubierta comunitaria

Nº UP	UP-2

B-1.d Resultados de la Inspección visual en la unidad de propiedad

■ Unidad de propiedad privativa

TOMA DE DATOS- No operativa

Grupos de elementos					Vivienda			Local			Garaje			Trastero		
					L	C	E	L	C	E	L	C	E	L	C	E
Elementos comunes	Constructivos	Estructurales (*)	Cimientos													
			Estructura													
		No estructurales	Cubiertas													
			Fachadas	Fabricas	F4	A										
				Huecos												
	Instalaciones	Audiovisuales														
		Térmicas y energía solar														
		Electricidad e iluminación														
		Suministro de agua														
		Gas y combustibles líquidos														
		Protección														
		Evacuación de aguas														
		Transporte														

VALORACION- Operativa

Elementos privados	Constructivos	No estructurales	Particiones	Fábrica												
				Huecos												
			Revestimientos	Paramentos												
				Suelos												
				Falsos Techos												
	Instalaciones	Audiovisuales														
		Térmicas y energía solar														
		Electricidad e iluminación														
		Fontanería y aparatos sanitarios														
		Gas y combustibles líquidos														
		Evacuación de aguas														

■ Unidad de propiedad común

Elementos	RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN- FICHA B.0

L: código de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
C: calificación de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
E: Extensión de la lesión
(*) Si durante la realización del reconocimiento visual del edificio, el técnico considera que el edificio presenta un estado de *ruina* total, o que la estructura tiene daños graves que puedan derivar en un elevado riesgo para la personas, no se continuará con la inspección de los demás elementos constructivos e instalaciones. Se indicarán las actuaciones a realizar en la Ficha A-4, ya sea apear y/o desalojar, explicando está situación en la columna de observaciones.

Nº UP:	UP-3

B-1: RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD

B-1a Datos del interlocutor

Propietario ☑ Familiar ☐ Inquilino ☐ Vecino ☐ Otros ☐

Apellidos	Serrano Gracía			Nombre	Teresa
DNI	48789965g			Telefóno	679523150
Nº de Póliza	NO				
Dirección	C/ San Damián				
	Nº	25	Puerta	2	Piso	Pl. 01
	Localidad	Torrevieja		C.Postal	03181
	Provincia	Castellón ☐			
		Valencia ☐			
		Alicante ☑			

10/11/2016

Firma del interlocutor y fecha

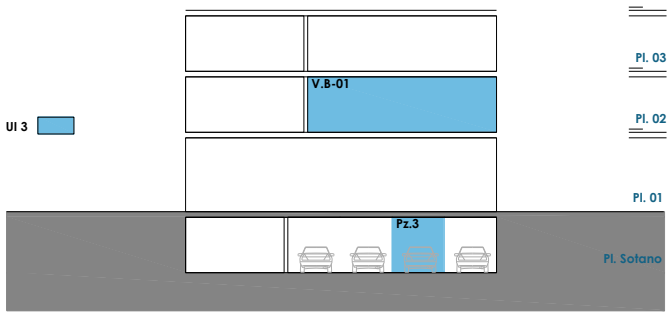
B-1b Caracteristicas de la unidad de propiedad

Uso	Nivel	Superficie (m2)	Ocupación Habitada (2)	Referencia catastral	Nº Ocupantes
Vivienda	Pl.01	130	☑	777818YJ2762BB001YE	6
Local			☐		
Garaje	Pl.sótano	37	☐	7720618YJJJ62BB014HD	
Trastero			☐		

(2) Se considera que garaje o trastero están habitados si se encuentran asignados a una vivienda (1ª residencia) o local (en uso)

Coeficiente de participación en El to. Común	20,13

B-1c Observaciones de la unidad de propiedad



LESIONES EN ELEMENTOS COMUNES DE LA UP-3 DENTRO DE LA UNIDAD PRIVATIVA
Caida de parte de la hoja exterior de la fachada de fábrica con cámara por falta de anclaje a la estructura

LESIONES EN ELEMENTOS COMUNES DE LA UP-3 EXTERIORES A LA UNIDAD PRIVATIVA
Caída de gran parte del antepecho de una hoja de fábrica, en la cubierta comunitaria

Nº UP	UP-3

B-1.d Resultados de la Inspección visual en la unidad de propiedad

■ Unidad de propiedad privativa

TOMA DE DATOS- No operativa

Grupos de elementos					Vivienda			Local			Garaje			Trastero		
					L	C	E	L	C	E	L	C	E	L	C	E
Elementos comunes	Constructivos	Estructurales (*)	Cimientos													
			Estructura													
		No estructurales	Cubiertas													
			Fachadas	Fabricas	F4	A										
				Huecos												
	Instalaciones	Audiovisuales														
		Térmicas y energía solar														
		Electricidad e iluminación														
		Suministro de agua														
		Gas y combustibles líquidos														
		Protección														
		Evacuación de aguas														
		Transporte														

VALORACION- Operativa

Elementos privados	Constructivos	No estructurales	Particiones	Fábrica												
				Huecos												
			Revestimientos	Paramentos												
				Suelos												
				Falsos Techos												
	Instalaciones	Audiovisuales														
		Térmicas y energía solar														
		Electricidad e iluminación														
		Fontanería y aparatos sanitarios														
		Gas y combustibles líquidos														
		Evacuación de aguas														

■ Unidad de propiedad común

Elementos	RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN- FICHA B.0

L: código de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
C: calificación de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
E: Extensión de la lesión
(*) Si durante la realización del reconocimiento visual del edificio, el técnico considera que el edificio presenta un estado de *ruina* total, o que la estructura tiene daños graves que puedan derivar en un elevado riesgo para la personas, no se continuará con la inspección de los demás elementos constructivos e instalaciones. Se indicarán las actuaciones a realizar en la Ficha A-4, ya sea apear y/o desalojar, explicando está situación en la columna de observaciones.

Nº UP:	UP-4

B-1: RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD

B-1a Datos del interlocutor

Propietario ☑ Familiar ☐ Inquilino ☐ Vecino ☐ Otros ☐

Apellidos	Ruiz Sanchez			Nombre	Pablo
DNI	567899000R			Telefóno	655435678
Nº de Póliza	NO				
Dirección	C/ San Damián				
	Nº	25	Puerta	3	Piso	PI. 02
	Localidad	Torrevieja		C.Postal	03181
	Provincia	Castellón ☐			
		Valencia ☐			
		Alicante ☑			

10/11/2016

Firma del interlocutor y fecha

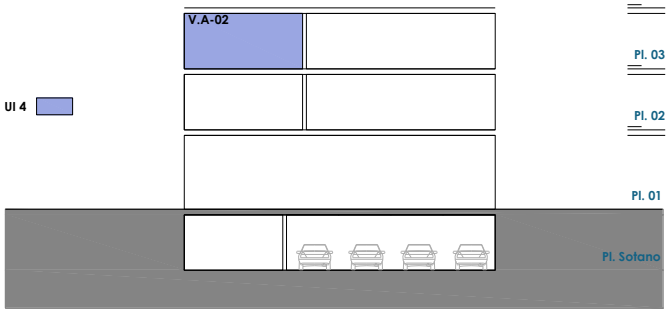
B-1b Caracteristicas de la unidad de propiedad

Uso	Nivel	Superficie (m2)	Ocupación Habitada (2)	Referencia catastral	Nº Ocupantes
Vivienda	PI.02	80	☑	111818YJ2762BB001YE	5
Local			☐		
Garaje			☐		
Trastero			☐		

(2) Se considera que garaje o trastero están habitados si se encuentran asignados a una vivienda (1ª residencia) o local (en uso)

Coeficiente de participación en El to. Común	9,67

B-1c Observaciones de la unidad de propiedad



LESIONES EN ELEMENTOS COMUNES DE LA UP-4 DENTRO DE LA UNIDAD PRIVATIVA
Caida de parte de la hoja exterior de la fachada de fábrica con cámara por falta de anclaje a la estructura

LESIONES EN ELEMENTOS COMUNES DE LA UP-4 EXTERIORES A LA UNIDAD PRIVATIVA
Caída de gran parte del antepecho de una hoja de fábrica, en la cubierta comunitaria

Nº UP	UP-4

B-1.d Resultados de la Inspección visual en la unidad de propiedad

TOMA DE DATOS- No operativa

Unidad de propiedad privativa

Grupos de elementos					Vivienda			Local			Garaje			Trastero		
					L	C	E	L	C	E	L	C	E	L	C	E
Elementos comunes	Constructivos	Estructurales (*)	Cimientos													
			Estructura													
		No estructurales	Cubiertas													
			Fachadas	Fabricas	F4	A										
				Huecos												
	Instalaciones	Audiovisuales														
		Térmicas y energía solar														
		Electricidad e iluminación														
		Suministro de agua														
		Gas y combustibles líquidos														
		Protección														
		Evacuación de aguas														
		Transporte														

VALORACION- Operativa

Elementos privados	Constructivos	No estructurales	Particiones	Fábrica												
				Huecos												
			Revestimientos	Paramentos												
				Suelos												
				Falsos Techos												
	Instalaciones	Audiovisuales														
		Térmicas y energía solar														
		Electricidad e iluminación														
		Fontanería y aparatos sanitarios														
		Gas y combustibles líquidos														
		Evacuación de aguas														

Unidad de propiedad común

Elementos	RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN- FICHA B.0

L: código de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
C: calificación de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
E: Extensión de la lesión
(*) Si durante la realización del reconocimiento visual del edificio, el técnico considera que el edificio presenta un estado de *ruina* total, o que la estructura tiene daños graves que puedan derivar en un elevado riesgo para la personas, no se continuará con la inspección de los demás elementos constructivos e instalaciones. Se indicarán las actuaciones a realizar en la Ficha A-4, ya sea apear y/o desalojar, explicando está situación en la columna de observaciones.

Nº UP:	UP-5

B-1: RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD

B-1a Datos del interlocutor

Propietario ☐ Familiar ☑ Inquilino ☐ Vecino ☐ Otros ☐

Apellidos	Perales Gomez			Nombre	Alejandro
DNI	324567778C			Teléfono	655432210
Nº de Póliza	NO				
Dirección	C/ San Damián				
	Nº	25	Puerta	4	Piso	Pl. 02
	Localidad	Torrevieja			C.Postal	03181
	Provincia	Castellón ☐			
		Valencia ☐			
		Alicante ☑			

10/11/2016

Firma del interlocutor y fecha

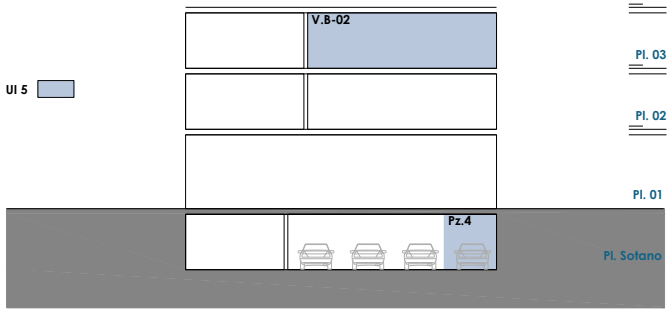
B-1b Caracteristicas de la unidad de propiedad

Uso	Nivel	Superficie (m2)	Ocupación Habitada (2)	Referencia catastral	Nº Ocupantes
Vivienda	Pl.02	130	☐	1515818YJ2762BB001YE	5
Local			☐		
Garaje	Pl. sótano	37	☐	1515618YJJJ62BB014HD	
Trastero			☑		

(2) Se considera que garaje o trastero están habitados si se encuentran asignados a una vivienda (1ª residencia) o local (en uso)

Coeficiente de participación en Elto. Común	20,13

B-1c Observaciones de la unidad de propiedad



LESIONES EN ELEMENTOS COMUNES DE LA UP-5 DENTRO DE LA UNIDAD PRIVATIVA
Caida de parte de la hoja exterior de la fachada de fábrica con cámara por falta de anclaje a la estructura

LESIONES EN ELEMENTOS COMUNES DE LA UP-5 EXTERIORES A LA UNIDAD PRIVATIVA
Caída de gran parte del antepecho de una hoja de fábrica, en la cubierta comunitaria

Nº UP	UP-5

B-1.d Resultados de la Inspección visual en la unidad de propiedad

■ Unidad de propiedad privativa

TOMA DE DATOS- No operativa

Grupos de elementos					Vivienda			Local			Garaje			Trastero		
					L	C	E	L	C	E	L	C	E	L	C	E
Elementos comunes	Constructivos	Estructurales (*)	Cimientos													
			Estructura													
		No estructurales	Cubiertas													
			Fachadas	Fabricas	F4	A										
				Huecos												
	Instalaciones	Audiovisuales														
		Térmicas y energía solar														
		Electricidad e iluminación														
		Suministro de agua														
		Gas y combustibles líquidos														
		Protección														
		Evacuación de aguas														
		Transporte														

VALORACION- Operativa

Elementos privados	Constructivos	No estructurales	Particiones	Fábrica												
				Huecos												
			Revestimientos	Paramentos												
				Suelos												
				Falsos Techos												
	Instalaciones	Audiovisuales														
		Térmicas y energía solar														
		Electricidad e iluminación														
		Fontanería y aparatos sanitarios														
		Gas y combustibles líquidos														
		Evacuación de aguas														

■ Unidad de propiedad común

Elementos	RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN- FICHA B.0

L: código de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
C: calificación de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismo
E: Extensión de la lesión
(*) Si durante la realización del reconocimiento visual del edificio, el técnico considera que el edificio presenta un estado de *ruina* total, o que la estructura tiene daños graves que puedan derivar en un elevado riesgo para la personas, no se continuará con la inspección de los demás elementos constructivos e instalaciones. Se indicarán las actuaciones a realizar en la Ficha A-4, ya sea apear y/o desalojar, explicando está situación en la columna de observaciones.

FICHAS B: RECONOCIMIENTO VISUAL DEL EDIFICIO	EXPEDIENTE	SIS-V-XVI

ELEMENTOS COMUNES

VALORACIÓN- Operativa

B-0: RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN VISUAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN

Grupos de elementos					Elementos comunes		
					L	C	E
Elementos comunes	Constructivos	Estructurales (*)	Cimientos				
			Estructura		P5	A	3
		No estructurales	Cubiertas				
			Fachadas	Fabricas	F4, F5	A	2
				Huecos			
	Instalaciones	Audiovisuales					
		Térmicas y energía solar					
		Electricidad e iluminación					
		Suministro de agua					
		Gas y combustibles líquidos					
		Protección					
		Evacuación de aguas					
		Transporte					

L: código de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismos
C: calificación de la lesión según el Anejo: Tabla de identificación y calificación de lesiones producidas por sismos
E: Extensión de la lesión

E Extensión de la lesión	1%-25%	**1**
	26%-50%	**2**
	51%-75%	**3**
	76%-100%	**4**

(*) Si durante la realización del reconocimiento visual del edificio, el técnico considera que el edificio presenta un estado de ruina total, o que la estructura tiene daños graves que puedan derivar en un elevado riesgo para la personas, no se continuará con la inspección de los demás elementos constructivos e instalaciones. Se indicarán las actuaciones a realizar en la Ficha A-4, ya sea apear y/o desalojar, explicando está situación en la columna de observaciones

Una vez realizado el reconocimiento visual completo del edificio, y con los datos recogidos en el mismo el inspector deberá cumplimentar la **FICHA A.4**-Resumen de resultados finales de la inspección, donde se recuperan diferentes datos y resultados recogidos durante el procedimiento y donde el inspector de asignar una propuesta de actuación (limpiar, reparar, apear o desalojar) a realizar para cada uso de cada *unidad de propiedad*, en función de los resultados obtenidos del conjunto de inspección del edificio.

Esto se acompaña de una columna de observaciones del inspector, en la que debe incluir todas aquellas que considera oportunas.

A-4 RESUMEN DE RESULTADOS FINALES DE LA INSPECCIÓN

Indentificación de la unidad de propiedad				reposición		Propuesta de actuación				Observaciones del inspector
Nº Unidad de propiedad	Nivel	Uso	Superficie (m^2)	R_I	R_F	Limpiar	Reparar	Apear	Desalojar	
UP-1	/	Vivienda								
	Pl.00	Local	200	0,95	0,24		X	X		
	Pl. sótano	Garaje	37							
	Pl. sótano	Trastero	62							
		Elto. común		17,75	17,75		X			
UP-2	Pl.01	Vivienda	80							
	0	Local								
	Pl.sótano	Garaje	37							
	0	Trastero								
		Elto. común		17,75	17,75		X			
UP-3	Pl.01	Vivienda	130							
	0	Local								
	Pl.sótano	Garaje	37							
	0	Trastero								
		Elto. común		17,75	17,75		X			
UP-4	Pl.02	Vivienda	80							
	0	Local								
	0	Garaje								
	0	Trastero								
		Elto. común		17,75	17,75		X			
UP-5	Pl.02	Vivienda	130							
	0	Local								
	Pl. sótano	Garaje	37							
	0	Trastero								
		Elto. común		17,75	17,75		X			
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								
		Vivienda								
		Local								
		Garaje								
		Trastero								
		Elto. común								

Hasta este punto se han definido las labores que debe realizar el técnico que inspecciona, todo ello acompañado de las recomendaciones y explicaciones más detalladas que se presentan a los largo de la presente guía. A partir de este punto es la Administración la que con los datos que le suministra el técnico en su informe, procede con ayuda de la **FICHA C** a:

- Estimar del coeficiente de reposición inicial en cada *unidad de propiedad*
- Evaluar el daño de cada *unidad de propiedad*

Para la cumplimentación del procedimiento, el técnico puede hacerlo manualmente en fotocopias de las fichas, o bien se adjunta un CD, donde se incluyen las fichas automatizadas (XLS) para facilitar las tareas del técnico y de la Administración.

NOTA: El presente ejemplo se ha desarrollado para un edificio plurifamiliar si bien el procedimiento se puede aplicar para cualquier tipo de edificio. En el caso de viviendas unifamiliares, la diferencia es que estaremos trabajando con una única *unidad de propiedad* y no existirá *unidad de propiedad común* del edificio, por lo que el técnico deberá cumplimentar únicamente:

- FICHA A: A-1, A-2, A-3, A-4
- FICHA B: B-1

Y la Administración:

- FICHA C: C-1

FICHAS C: EVALUACIÓN DEL DAÑO — EXPEDIENTE **SIS-V-XVI**

ELEMENTOS COMUNES

C-0: ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN

Grupos de elementos					P	Elementos comunes	
						D	$r_{eltos.comun} = P \times D$
Elementos comunes	Constructivos	Estructurales	Cimientos		8		
			Estructura		17	0,75	12,75
		No estructurales	Cubiertas		3		
			Fachadas	Fabricas	10	0,50	5,00
				Huecos	5		
	Instalaciones	Audiovisuales			0,5		
		Térmicas y energía solar			0,5		
		Electricidad e iluminación			1		
		Suministro de agua			0,5		
		Gas y combustibles líquidos			0,5		
		Protección			0,5		
		Evacuación de aguas			0,5		
		Transporte			4		
						$R_{i\text{-eltos comunes}} = \sum r_{eltos\ comunes}$	17,75

IMPRESO A CUMPLIMENTAR POR LA ADMINISTRACIÓN (SEGÚN DATOS DE FICHAS A Y FICHAS B) — **1xELEMENTO COMUN**

P: Porcentaje de implicación de cada grupo de elementos en función de la tipología edificatoria
D: coeficiente de daño

D Coeficiente de daño		Calificación de la lesión, C		
		Bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)
Extensión de la lesión, E	1	**0,13**	**0,19**	**0,25**
	2	**0,25**	**0,38**	**0,50**
	3	**0,38**	**0,57**	**0,75**
	4	**0,50**	**0,75**	**1**

r: coeficiente de reposición para cada grupo de elementos
R_i: coeficiente de reposición inicial

Nº UP:	UP-1

C-1: ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD

C-1.a Unidad de propiedad privada

Grupos de elementos					P	Vivienda		Local		Garaje		Trastero	
						D	$r_{vivienda}$=PxD	D	r_{local}=PxD	D	r_{garaje}=PxD	D	$r_{trastero}$=PxD
Elementos privados	Constructivos	No estructurales	Particiones	Fábrica	5			0,19	0,95				
				Huecos	7,5								
			Revestimientos	Paramentos	14								
				Suelos	7								
				Falsos Techos	2								
	Instalaciones	Audiovisuales			2								
		Térmicas y energía solar			2								
		Electricidad e iluminación			3								
		Fontanería y aparatos sanitarios			5								
		Gas y combustibles líquidos			0,5								
		Evacuación de aguas			1								
						$R_{I\text{-}vivienda} = \sum r_{vivienda}$	0,00	$R_{I\text{-}local} = \sum r_{local}$	0,95	$R_{I\text{-}garaje} = \sum r_{garaje}$	0,00	$R_{I\text{-}trastero} = \sum r_{trastero}$	0,00

C-1.b Unidad de propiedad común

Elementos comunes	$R_{I\text{-}eltos\ comunes} = \sum r_{eltos\ comunes}$	ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN FICHA C-0
		17,75

C-2: EVALUACIÓN DEL DAÑO DE LA UNIDAD DE PROPIEDAD

		R_I	K_1	K_2	K_3	R_F (*) $R_I \times K_1 \times K_2 \times K_3$	S (m^2)	$V = R_F \times S / 100$
Uso	Vivienda	0,00	1	1,00	0,80	**0,00**	0	**0,00**
	Local	0,95	0,5	0,50	1,00	**0,24**	200	**0,48**
	Garaje	0,00	0,3	0,80	0,80	**0,00**	37	**0,00**
	Trastero	0,00	0,3	0,80	1,00	**0,00**	62	**0,00**
	Elementos Comunes	17,75	1	-	-	**17,75**	323,91	**57,49**
							V= ∑v	**57,97**

IMPRESO A CUMPLIMENTAR POR LA ADMINISTRACIÓN (SEGÚN DATOS DE FICHAS A Y FICHAS B) **1xUI**

P: Porcentaje de implicación de cada grupo de elementos en función de la tipología edificatoria, según Tabla 3

D: coeficiente de daño

D **Coeficiente de daño**		Calificación de la lesión, C		
		Bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)
Extensión de la lesión, E	1	**0,13**	**0,19**	**0,25**
	2	**0,25**	**0,38**	**0,50**
	3	**0,38**	**0,57**	**0,75**
	4	**0,50**	**0,75**	**1**

r: coeficiente de reposición para cada grupo de elementos obtenido como multiplicación de **PxD**

R_I: coeficiente de reposición inicial

R_F coeficiente de reposición final

K_1: Coeficiente corrector por uso

K_1 **Coeficiente corrector por uso**	Vivienda	**1,0**
	Garaje	**0,3**
	Trastero	**0,3**
	Local	**0,5**
	Elemento común	**1,0**

K_2: Coeficiente corrector por superficie

K_2 **Coeficiente corrector por superficie**	Vivienda Local	≤90 m^2	**1,0**
		90-120 m^2	**0,8**
		≥120 m^2	**0,5**
	Garaje	≤25 m^2	**1,0**
		>25 m^2	**0,8**
	Trastero	≤9 m^2	**1,0**
		>9 m^2	**0,8**
	Elemento común		**1,0**

K_3: Coeficiente corrector por ocupación

K_3 **Coeficiente corrector por ocupación**	Ocupada	**1**
	No ocupada	**0,8**

S: superficie construida en m^2 para cada uso

(*) En el procedimiento de evaluación de daños, no se ha considerado el estado de conservación del edificio ni el año de construcción del mismo, debido a que no se pretende realizar una valoración inmobiliaria. No obstante, desde la Administración, si se considera oportuno, se puede modificar "R_F" para incluir estos aspectos que ha dejado reflejados el técnico durante la inspección, en la Ficha A-2.b.

Nº UP:	UP-2

C-1: ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD

C-1.a Unidad de propiedad privada

Grupos de elementos					P	Vivienda		Local		Garaje		Trastero	
						D	$r_{vivienda}$=PxD	D	r_{local}=PxD	D	r_{garaje}=PxD	D	$r_{trastero}$=PxD
Elementos privados	Constructivos	No estructurales	Particiones	Fábrica	5								
				Huecos	7,5								
			Revestimientos	Paramentos	14								
				Suelos	7								
				Falsos Techos	2								
	Instalaciones	Audiovisuales			2								
		Térmicas y energía solar			2								
		Electricidad e iluminación			3								
		Fontanería y aparatos sanitarios			5								
		Gas y combustibles líquidos			0,5								
		Evacuación de aguas			1								
						$R_{I\text{-}vivienda}=\sum r_{vivienda}$	0,00	$R_{I\text{-}local}=\sum r_{local}$	0,00	$R_{I\text{-}garaje}=\sum r_{garaje}$	0,00	$R_{I\text{-}trastero}=\sum r_{trastero}$	0,00

C-1.b Unidad de propiedad común

Elementos	$R_{I\text{-}elts\ comunes}=\sum r_{elts\ comunes}$	ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN FICHA C-0
		17,75

C-2: EVALUACIÓN DEL DAÑO DE LA UNIDAD DE PROPIEDAD

		R_I	K_1	K_2	K_3	R_F (*) $R_I \times K_1 \times K_2 \times K_3$	S (m^2)	$v = R_F \times S / 100$
Uso	Vivienda	0,00	1	1,00	1,00	**0,00**	80	**0,00**
	Local	0,00	0,5	1,00	0,80	**0,00**	0	**0,00**
	Garaje	0,00	0,3	0,80	1,00	**0,00**	37	**0,00**
	Trastero	0,00	0,3	1,00	0,80	**0,00**	0	**0,00**
	Elementos Comunes	17,75	1	-	-	**17,75**	126,72	**22,49**

V= ∑v	22,49

IMPRESO A CUMPLIMENTAR POR LA ADMINISTRACIÓN (SEGÚN DATOS DE FICHAS A Y FICHAS B) **1xUI**

P: Porcentaje de implicación de cada grupo de elementos en función de la tipología edificatoria, según Tabla 3

D: coeficiente de daño

D **Coeficiente de daño**		Calificación de la lesión, C		
		Bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)
Extensión de la lesión, E	1	**0,13**	**0,19**	**0,25**
	2	**0,25**	**0,38**	**0,50**
	3	**0,38**	**0,57**	**0,75**
	4	**0,50**	**0,75**	**1**

r: coeficiente de reposición para cada grupo de elementos obtenido como multiplicación de **PxD**

R_I: coeficiente de reposición inicial

R_F coeficiente de reposición final

K_1: Coeficiente corrector por uso

K_1 **Coeficiente corrector por uso**	Vivienda	**1,0**
	Garaje	**0,3**
	Trastero	**0,3**
	Local	**0,5**
	Elemento común	**1,0**

K_2: Coeficiente corrector por superficie

K_2 **Coeficiente corrector por superficie**	Vivienda Local	≤90 m^2	**1,0**
		90-120 m^2	**0,8**
		≥120 m^2	**0,5**
	Garaje	≤25 m^2	**1,0**
		>25 m^2	**0,8**
	Trastero	≤9 m^2	**1,0**
		>9 m^2	**0,8**
	Elemento común		**1,0**

K_3: Coeficiente corrector por ocupación

K_3 **Coeficiente corrector por ocupación**	Ocupada	**1**
	No ocupada	**0,8**

S: superficie construida en m^2 para cada uso

(*) En el procedimiento de evaluación de daños, no se ha considerado el estado de conservación del edificio ni el año de construcción del mismo, debido a que no se pretende realizar una valoración inmobiliaria. No obstante, desde la Administración, si se considera oportuno, se puede modificar "R_F" para incluir estos aspectos que ha dejado reflejados el técnico durante la inspección, en la Ficha A-2.b.

Nº UP:	UP-3

C-1: ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD

C-1.a Unidad de propiedad privada

Grupos de elementos					P	Vivienda		Local		Garaje		Trastero	
						D	$r_{vivienda}$=PxD	D	r_{local}=PxD	D	r_{garaje}=PxD	D	$r_{trastero}$=PxD
Elementos privados	Constructivos	No estructurales	Particiones	Fábrica	5								
				Huecos	7,5								
			Revestimientos	Paramentos	14								
				Suelos	7								
				Falsos Techos	2								
	Instalaciones	Audiovisuales			2								
		Térmicas y energía solar			2								
		Electricidad e iluminación			3								
		Fontanería y aparatos sanitarios			5								
		Gas y combustibles líquidos			0,5								
		Evacuación de aguas			1								
						$R_{I\text{-}vivienda} = \sum r_{vivienda}$	0,00	$R_{I\text{-}local} = \sum r_{local}$	0,00	$R_{I\text{-}garaje} = \sum r_{garaje}$	0,00	$R_{I\text{-}trastero} = \sum r_{trastero}$	0,00

C-1.b Unidad de propiedad común

Elementos	$R_{I\text{-}eltos\ comunes} = \sum r_{eltos\ comunes}$	ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN FICHA C-0
		17,75

C-2: EVALUACIÓN DEL DAÑO DE LA UNIDAD DE PROPIEDAD

		R_I	K_1	K_2	K_3	R_F (*) $R_I \times K_1 \times K_2 \times K_3$	S (m^2)	$v = R_F \times S / 100$
Uso	Vivienda	0,00	1	0,50	1,00	**0,00**	130	**0,00**
	Local	0,00	0,5	1,00	0,80	**0,00**	0	**0,00**
	Garaje	0,00	0,3	0,80	0,80	**0,00**	37	**0,00**
	Trastero	0,00	0,3	1,00	0,80	**0,00**	0	**0,00**
	Elementos Comunes	17,75	1	-	-	**17,75**	181,17	**32,16**

V= ∑v	32,16

IMPRESO A CUMPLIMENTAR POR LA ADMINISTRACIÓN (SEGÚN DATOS DE FICHAS A Y FICHAS B) **1xUI**

P: Porcentaje de implicación de cada grupo de elementos en función de la tipología edificatoria, según Tabla 3

D: coeficiente de daño

D Coeficiente de daño		Calificación de la lesión, C		
		Bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)
Extensión de la lesión, E	1	**0,13**	**0,19**	**0,25**
	2	**0,25**	**0,38**	**0,50**
	3	**0,38**	**0,57**	**0,75**
	4	**0,50**	**0,75**	**1**

r: coeficiente de reposición para cada grupo de elementos obtenido como multiplicación de **PxD**

R_I: coeficiente de reposición inicial

R_F coeficiente de reposición final

K_1: Coeficiente corrector por uso

K_1 Coeficiente corrector por uso	Vivienda	**1,0**
	Garaje	**0,3**
	Trastero	**0,3**
	Local	**0,5**
	Elemento común	**1,0**

K_2: Coeficiente corrector por superficie

K_2 Coeficiente corrector por superficie	Vivienda Local	≤90 m^2	**1,0**
		90-120 m^2	**0,8**
		≥120 m^2	**0,5**
	Garaje	≤25 m^2	**1,0**
		>25 m^2	**0,8**
	Trastero	≤9 m^2	**1,0**
		>9 m^2	**0,8**
	Elemento común		**1,0**

K_3: Coeficiente corrector por ocupación

K_3 Coeficiente corrector por ocupación	Ocupada	**1**
	No ocupada	**0,8**

S: superficie construida en m^2 para cada uso

(*) En el procedimiento de evaluación de daños, no se ha considerado el estado de conservación del edificio ni el año de construcción del mismo, debido a que no se pretende realizar una valoración inmobiliaria. No obstante, desde la Administración, si se considera oportuno, se puede modificar "R_F" para incluir estos aspectos que ha dejado reflejados el técnico durante la inspección, en la Ficha A-2.b

Nº UP:	UP-4

C-1: ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD

C-1.a Unidad de propiedad privada

Grupos de elementos					P	Vivienda		Local		Garaje		Trastero	
						D	$r_{vivienda}$=PxD	D	r_{local}=PxD	D	r_{garaje}=PxD	D	$r_{trastero}$=PxD
Elementos privados	Constructivos	No estructurales	Particiones	Fábrica	5								
				Huecos	7,5								
			Revestimientos	Paramentos	14								
				Suelos	7								
				Falsos Techos	2								
	Instalaciones	Electricidad, baja tensión, P.T.			2								
		Suministro de agua y aparatos sanitarios			2								
		Evacuación de aguas			3								
		Audiovisuales			5								
		Energía solar			0,5								
		Varios			1								
						$R_{I\text{-}vivienda} = \sum r_{vivienda}$	0,00	$R_{I\text{-}local} = \sum r_{local}$	0,00	$R_{I\text{-}garaje} = \sum r_{garaje}$	0,00	$R_{I\text{-}trastero} = \sum r_{trastero}$	0,00

C-1.b Unidad de propiedad común

Elementos	$R_{I\text{-}eltos\ comunes} = \sum r_{eltos\ comunes}$	ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN FICHA C-0
		17,75

C-2: EVALUACIÓN DEL DAÑO DE LA UNIDAD DE PROPIEDAD

		R_I	K_1	K_2	K_3	R_F (*) $R_F * K_1 * K_2 * K_3$	S (m^2)	$v = R_F \times S / 100$
Uso	Vivienda	0,00	1	1,00	1,00	**0,00**	80	**0,00**
	Local	0,00	0,5	1,00	0,80	**0,00**	0	**0,00**
	Garaje	0,00	0,3	1,00	0,80	**0,00**	0	**0,00**
	Trastero	0,00	0,3	1,00	0,80	**0,00**	0	**0,00**
	Elementos Comunes	17,75	1	-	-	**17,75**	87,03	**15,45**

V= ∑v	15,45

IMPRESO A CUMPLIMENTAR POR LA ADMINISTRACIÓN (SEGÚN DATOS DE FICHAS A Y FICHAS B) — **1xUI**

P: Porcentaje de implicación de cada grupo de elementos en función de la tipología edificatoria, según Tabla 3

D: coeficiente de daño

D **Coeficiente de daño**		Calificación de la lesión, C		
		Bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)
Extensión de la lesión, E	1	**0,13**	**0,19**	**0,25**
	2	**0,25**	**0,38**	**0,50**
	3	**0,38**	**0,57**	**0,75**
	4	**0,50**	**0,75**	**1**

r: coeficiente de reposición para cada grupo de elementos obtenido como multiplicación de **PxD**

R_I: coeficiente de reposición inicial

R_F coeficiente de reposición final

K_1: Coeficiente corrector por uso

K_1 **Coeficiente corrector por uso**	Vivienda	**1,0**
	Garaje	**0,3**
	Trastero	**0,3**
	Local	**0,5**
	Elemento común	**1,0**

K_2: Coeficiente corrector por superficie

K_2 **Coeficiente corrector por superficie**	Vivienda Local	≤90 m^2	**1,0**
		90-120 m^2	**0,8**
		≥120 m^2	**0,5**
	Garaje	≤25 m^2	**1,0**
		>25 m^2	**0,8**
	Trastero	≤9 m^2	**1,0**
		>9 m^2	**0,8**
	Elemento común		**1,0**

K_3: Coeficiente corrector por ocupación

K_3 **Coeficiente corrector por ocupación**	Ocupada	**1**
	No ocupada	**0,8**

S: superficie construida en m^2 para cada uso

(*) En el procedimiento de evaluación de daños, no se ha considerado el estado de conservación del edificio ni el año de construcción del mismo, debido a que no se pretende realizar una valoración inmobiliaria. No obstante, desde la Administración, si se considera oportuno, se puede modificar "R_F" para incluir estos aspectos que ha dejado reflejados el técnico durante la inspección, en la Ficha A-2.b

Nº UP:	UP-5

C-1: ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD

C-1.a Unidad de propiedad privada

Grupos de elementos					P	Vivienda		Local		Garaje		Trastero	
						D	$r_{vivienda}$=PxD	D	r_{local}=PxD	D	r_{garaje}=PxD	D	$r_{trastero}$=PxD
Elementos privados	Constructivos	No estructurales	Particiones	Fábrica	5								
				Huecos	7,5								
			Revestimientos	Paramentos	14								
				Suelos	7								
				Falsos Techos	2								
	Instalaciones	Electricidad, baja tensión, P.T.			2								
		Suministro de agua y aparatos sanitarios			2								
		Evacuación de aguas			3								
		Audiovisuales			5								
		Energía solar			0,5								
		Varios			1								
						$R_{I\text{-}vivienda} = \sum r_{vivienda}$	0,00	$R_{I\text{-}local} = \sum r_{local}$	0,00	$R_{I\text{-}garaje} = \sum r_{garaje}$	0,00	$R_{I\text{-}trastero} = \sum r_{trastero}$	0,00

C-1.b Unidad de propiedad común

Elementos	$R_{I\text{-}eltos\ comunes} = \sum r_{eltos\ comunes}$	ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE REPOSICIÓN INICIAL EN LA UNIDAD DE PROPIEDAD COMÚN FICHA C-0
		17,75

C-2: EVALUACIÓN DEL DAÑO DE LA UNIDAD DE PROPIEDAD

		R_I	K_1	K_2	K_3	R_F (*) $R_F{*}K_1{*}K_2{*}K_3$	S (m^2)	$V = R_F \times S / 100$
Uso	Vivienda	0,00	1	0,50	0,80	0,00	130	**0,00**
	Local	0,00	0,5	1,00	0,80	0,00	0	**0,00**
	Garaje	0,00	0,3	0,80	0,80	0,00	37	**0,00**
	Trastero	0,00	0,3	1,00	1,00	0,00	0	**0,00**
	Elementos Comunes	17,75	1	-	-	17,75	87,03	**15,45**

V= Σv	15,45

IMPRESO A CUMPLIMENTAR POR LA ADMINISTRACIÓN (SEGÚN DATOS DE FICHAS A Y FICHAS B) — **1xUI**

P: Porcentaje de implicación de cada grupo de elementos en función de la tipología edificatoria, según Tabla 3

D: coeficiente de daño

D Coeficiente de daño		Calificación de la lesión, C		
		Bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)
Extensión de la lesión, E	1	**0,13**	**0,19**	**0,25**
	2	**0,25**	**0,38**	**0,50**
	3	**0,38**	**0,57**	**0,75**
	4	**0,50**	**0,75**	**1**

r: coeficiente de reposición para cada grupo de elementos obtenido como multiplicación de **PxD**

R_I: coeficiente de reposición inicial

R_F coeficiente de reposición final

K_1: Coeficiente corrector por uso

K_1 Coeficiente corrector por uso	Vivienda	**1,0**
	Garaje	**0,3**
	Trastero	**0,3**
	Local	**0,5**
	Elemento común	**1,0**

K_2: Coeficiente corrector por superficie

K_2 Coeficiente corrector por superficie	Vivienda Local	≤90 m^2	**1,0**
		90-120 m^2	**0,8**
		≥120 m^2	**0,5**
	Garaje	≤25 m^2	**1,0**
		>25 m^2	**0,8**
	Trastero	≤9 m^2	**1,0**
		>9 m^2	**0,8**
	Elemento común		**1,0**

K_3: Coeficiente corrector por ocupación

K_3 Coeficiente corrector por ocupación	Ocupada	**1**
	No ocupada	**0,8**

S: superficie construida en m^2 para cada uso

(*) En el procedimiento de evaluación de daños, no se ha considerado el estado de conservación del edificio ni el año de construcción del mismo, debido a que no se pretende realizar una valoración inmobiliaria. No obstante, desde la Administración, si se considera oportuno, se puede modificar "R_F" para incluir estos aspectos que ha dejado reflejados el técnico durante la inspección, en la Ficha A-2.b

A.4 TERMINOLOGÍA

- **Elementos comunes del edificio**[5]**:** son todos los necesarios para su adecuado uso y disfrute, tales como el suelo, vuelo, cimentaciones y cubiertas; elementos estructurales y entre ellos los pilares, vigas, forjados y muros de carga; las fachadas, con los revestimientos exteriores de terrazas, balcones y ventanas, incluyendo su imagen o configuración, los elemento de cierre que las conforman y sus revestimientos exteriores; el portal, las escaleras, porterías, corredores, pasos, muros, fosos, patios, pozos y los recintos destinados a ascensores, depósitos, contadores, telefonías o a otros servicios o instalaciones comunes, incluso aquéllos que fueren de uso privativo; los ascensores y las instalaciones, conducciones y canalizaciones para el desagüe y para el suministro de agua, gas o electricidad, incluso las de aprovechamiento de energía solar; las de agua caliente sanitaria, calefacción, aire acondicionado, ventilación o evacuación de humos; las de detección y prevención de incendios; las de portero electrónico y otras de seguridad del edificio, así como las de antenas colectivas y demás instalaciones para los servicios audiovisuales o de telecomunicación, todas ellas hasta la entrada al espacio privativo; las servidumbres y cualesquiera otros elementos materiales o jurídicos que por su naturaleza o destino resulten indivisibles.
- **Unidad de propiedad:** conjunto de inmuebles, dentro de un edificio, que pertenecen a un mismo propietario, incluyendo vivienda, local, garaje, trastero y parte proporcional de *elementos comunes*. Por lo tanto, la unidad de propiedad está constituida por la *unidad de propiedad privativa* y la *unidad de propiedad común*.
- **Unidad de propiedad común:** conjunto de *elementos comunes* del edificio, tanto los exteriores a las *unidades de propiedad privativas* (localizados en escaleras, zaguanes, cubiertas comunitarias, etc.), como los ubicados en el interior de cada *unidad privativa* (estructura, fachadas, cubiertas, etc.).
- **Unidad de propiedad privada:** conjunto de elementos del edificio, exceptuando los elementos comunes, ubicados en el interior de cada unidad privativa (particiones, revestimientos, etc.).
- **Unidad de propiedad privativa:** conjunto de inmuebles, dentro de un edificio, que pertenecen a un mismo propietario, incluyendo vivienda, local, garaje, trastero y los *elementos comunes* recayentes dentro de la unidad privativa (estructura, fachadas, cubiertas, etc.).
- **Situación legal de ruina**[6]: caso en el cual el coste de las reparaciones necesarias para devolver la estabilidad, seguridad, estanqueidad y consolidación estructurales a un edificio o construcción, manifiestamente deteriorada, o para restaurar en ella las condiciones mínimas que permitan su uso efectivo, supere el límite del deber normal de conservación.
- **Zona afectada gravemente por una emergencia de Protección Civil**: según establece el Capítulo V de la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil.

[5] "Código Civil. LIBRO SEGUNDO "De los bienes, de la propiedad y de sus modificaciones", TÍTULO III "De la comunidad de bienes", Artículo 396"

[6] "Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana. LOTUP, Artículo 188"