

ANÁLISIS ESTADÍSTICO NACIONAL SOBRE PATOLOGÍAS EN LA EDIFICACIÓN

-RESUMEN-

Fundación MUSAAT

Con la colaboración de:

bankinter.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO NACIONAL SOBRE PATOLOGÍAS EN EDIFICACIÓN (RESUMEN)

Promotor:

Fundación MUSAAT

Autores:

Manuel Jesús Carretero Ayuso

Alberto Moreno Cansado

Coordinación:

José María Acosta Mariño

Concepción Aguiló Femenias

Becarios EUATM Universidad Politécnica de Madrid:

Oscar Antonio Jiménez Hinojosa

Sandra Martín Pérez

Rakesh Vaswani Vaswani

Sara de Vera Verdes

Asesor:

Juan Carlos Gárgoles Almarza

Septiembre 2013

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. METODOLOGÍA	4
2.1.- Clasificación de las zonas.....	4
2.2.- Clasificación de los elementos según las zonas.....	5
2.3.- Clasificación de las patologías (tipos de daños).....	6
2.4.- Clasificación de los tipos de daños según las zonas.....	6
2.5.- Clasificación de las causas.....	7
2.6.- Volumen de datos y parámetros utilizados.....	9
3. DATOS DE EXPEDIENTES POR AÑO DE RECLAMACIÓN JUDICIAL Y TIPO DE OBRA.....	9
4. RESULTADOS POR PATOLOGÍAS	10
4.1.- Datos de patologías por año de reclamación judicial y tipo de obra.....	10
4.2.- Listado general por tipo de daños según su presencia.....	11
4.3.- Número de patologías por zonas.....	12
4.4.- Número de patologías por elemento.....	13
4.5.- Tipos de daños por zonas.....	16
5. ANÁLISIS POR CADA ZONA DE LA EDIFICACIÓN.....	20
5.1.- Cerramientos y distribuciones.....	20
5.2.- Instalaciones.....	21
5.3.- Cubiertas.....	21
5.4.- Acabados.....	22
5.5.- Cimentación.....	22
5.6.- Carpintería exterior.....	22
5.7.- Estructura.....	23
5.8.- Solados.....	24
5.9.- Urbanización.....	24
5.10.- Revestimientos interiores.....	25
5.11.- Aislamiento acústico e impacto.....	25
6. CONCLUSIONES SOBRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ESTUDIO	26

1. INTRODUCCIÓN

El Patronato de la Fundación MUSAAT, acordó la realización de una investigación de ámbito nacional sobre patologías en edificación y la elaboración de documentos técnicos de prevención con el objeto de favorecer el diseño de campañas de formación, información y sensibilización dirigidas al sector de la edificación con el propósito de aumentar la calidad en este sector.

Para cumplir este fin, se acordó que la investigación debería basarse en la clasificación de las patologías según la zona y el elemento constructivo en el que tienen su origen.

El análisis estadístico se ha dividido en varias secciones:

SECCIÓN A: METOLOGÍA, ÁMBITO Y CONSIDERACIONES

SECCIÓN B: ANÁLISIS GENERAL DE LAS PATOLOGÍAS, ZONAS, ELEMENTOS, CAUSAS

SECCIÓN C: EXPEDIENTES CLASIFICADOS POR TIPOLOGÍA DE OBRA

SECCIÓN D: EXPEDIENTES CLASIFICADOS POR CC.AA Y COAAT

Las fuentes de información utilizadas en esta investigación han sido los expedientes de siniestros de responsabilidad civil profesional de aparejadores y arquitectos técnicos de MUSAAT y los datos y documentación aportados por SERJUTECA, S.A. correspondientes a dichos expedientes

La investigación tiene su base y actúa sobre los expedientes que cumplen la condición de contener reclamación judicial interpuesta entre los años 2008 y 2010 y sentencia firme dictada con anterioridad a junio de 2011.

En la investigación no se han contemplado los expedientes derivados de los daños a colindantes ni las reclamaciones que no tuvieran su origen en patologías de la edificación.

Se han estudiado un total de **1.166 expedientes** (670 de 2.008, 389 de 2.009 y 107 de 2.010), siendo necesario estandarizar y sistematizar la toma de datos mediante una hoja diseñada *ad hoc*. Hay que tener en cuenta que, por lo general, en cada expediente aparecían varias anomalías o patologías, por lo que el número de éstas fue sustancialmente mayor al de expedientes, en concreto, **un total de 5.666 patologías**.

Con toda la información disponible y analizada se plantearon una serie de objetivos, entre los que destacamos:

- Obtener datos reales que indiquen cuales son las patologías o lesiones más habituales en edificación.
- Determinar las causas de las patologías y llegar a conclusiones sobre su grado de incidencia.
- Conocer la Influencia de variables como las zonas geográficas y las tipologías de obras.
- Determinar las causas más recurrentes.
- Cuantificar y clasificar zona a zona las lesiones.
- Establecer los resultados judiciales respecto al arquitecto técnico en relación a las patologías estudiadas.

El presente documento ofrece un resumen de la parte general (secciones A y B) de la investigación realizada.

2. METODOLOGÍA

Una vez distinguido entre expediente y número de patologías, se crearon cuatro descriptores que cuantificaran y caracterizaran estas últimas, al tiempo que ayudaran a su estudio. Es sobre estos cuatro conceptos sobre los que ha pivotado la investigación, interrelacionándolos con otros como las zonas geográficas o la tipología de la obra.

Estos cuatro **descriptores** se han definido como sigue:

- **Zona:** lugar de la edificación donde tiene su origen la patología, aunque los daños causados puedan manifestarse en otra zona del edificio.¹
- **Elemento:** unidad constructiva donde se produce el fallo.
- **Patología:** daño sintomático o lesión que indica un perjuicio o detrimento constructivo.
- **Causa:** agente, activo o pasivo, que actúa como origen del proceso patológico y que desemboca en una o varias lesiones.

Dentro de la metodología implementada para hacer manejables los datos con los que se ha trabajado se han hecho las siguientes clasificaciones en cada uno de los descriptores:

2.1.- Clasificación de las zonas

Se relaciona a continuación la clasificación de las zonas origen de las patologías:

CLASIFICACIÓN DE LAS ZONAS ORIGEN DE LAS PATOLOGIAS			
1	AISLAMIENTO ACÚSTICO E IMPACTO	7	URBANIZACIÓN
2	CARPINTERÍA EXTERIOR	8	ESTRUCTURA
3	CERRAMIENTOS Y DISTRIBUCIONES	9	INSTALACIONES
4	CIMENTACIÓN	10	REVESTIMIENTOS INTERIORES
5	CUBIERTAS	11	SOLADOS
6	ACABADOS		

¹ Las zonas son un concepto diseñado para este estudio y no tienen por qué coincidir con una parte concreta del edificio, aunque en la mayoría de los casos se de esta coincidencia.

2.2.- Clasificación de los elementos según las zonas

Por cada una de las zonas, se relacionan las distintas unidades constructivas o elementos donde se originan las patologías:

CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS SEGÚN LAS ZONAS				
Zona	Elemento			
Aislamiento acústico e impacto	Cuartos de instalaciones	Estructura	Cerchas	
	Paramentos y		Forjados reticulares	
	Forjado		Forjados sanitarios	
Carpintería exterior	Miradores		Forjados unidireccionales	
	Puertas		Losas	
	Ventanas		Muros de carga	
Cerramientos y distribuciones	Cornisas		Pilares	Placas alveolares
	Distribuciones		Vigas	Ascensores y elevación
	Fachadas ladrillo cara		Instalaciones	Calefacción
	Fachadas revestidas			Climatización
	Fachadas ventiladas	Electricidad		
	Vierteaguas y albardillas	Fontanería		
Zócalos	Gas			
Cimentación	Losa de cimentación	Instalación detección de		
	Muros	Instalación energía solar		
	Pantallas continuas	Instalación extinción de		
	Pilotes y micropilotes	Instalación extracción forzada		
	Soleras	Piscina		
	Zapatas aisladas	Saneamiento colgado		
	Zapatas corridas	Saneamiento drenaje		
Cubiertas	Inclinadas	Saneamiento enterrado		
	Planas	Telecomunicaciones		
Acabados	Múltiples elementos	Revestimientos interiores	Alicatados y chapados	
Urbanización	Aceras perimetrales		Falsos techos	
	Cerramientos metálicos		Guarnecidos y enlucidos de	
	Jardinería		Morteros de cemento	
	Pistas deportivas		Solados	Solado exterior
	Recinto de piscina	Solado interior		
	Vallados parcela			

2.3.- Clasificación de las patologías (tipos de daños)

Como se ha indicado anteriormente, se han clasificado las 5.666 patologías que han sido objeto de estudio en 46 tipos diferentes. A partir de este momento y para facilitar la comprensión del trabajo llamaremos tipo de daño a cada una de estas 46 tipologías.

CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE DAÑOS	
Abombamientos y/o levantado de baldosas	Fisuras en petos de fábrica
Asientos	Fisuras hastiales y frentes
Ataque biológico	Fisuras horizontales
Atascos o mal funcionamiento de instalación	Fisuras modulares
Ausencia o deficiente colocación de elementos	Fisuras verticales
Caída de piezas/desconchados	Fisuras y desprendimientos en esquinas
Carencia o inadecuado aislamiento térmico	Fisuras y/o desprend. en frentes de forjados
Corrosión	Humedad/fugas en elementos acabados
Daño estructural	Humedades condensación
Defectos de acabado	Humedades por capilaridad
Deslizamientos	Humedades por filtración
Desplomes	Juntas entre piezas (<i>estacionales</i>)
Desprendimiento vierteaguas	Malos olores / ventilación insuficiente
Desprendimientos solados alicatados	Manifestación junta con paramentos
Desprendimientos y/o descuelgues	Meteorización
Disfunciones	Otros / sin datos
Eflorescencias	Pandeo
Entrada viento y/o agua	Percepción ruido más allá de lo admisible
Filtraciones puntuales	Pérdida sección
Fisuras en cara exterior de cerramientos	Planimetría
Fisuras en el propio elemento	Resbaladicidad
Fisuras en elementos acabados	Rotura de piezas
Fisuras en general (<i>en cerramientos, tabiquerías y solados</i>)	Suciedad, tonalidad o nudos

2.4.- Clasificación de los tipos de daños según las zonas

En la siguiente tabla se clasifican los tipos de daños por cada zona, según los datos obtenidos del resultado estadístico de la investigación llevada a cabo.

Cada una de las 5.666 patologías reclamadas, se han clasificado siguiendo la siguiente pauta:

- **Zona-elemento** de la edificación origen de la patología.
- **Tipo de causa** de la patología.

La clasificación utilizada en esta investigación implica que un mismo tipo de daño se pueda asociar a distintas zonas y por tanto a distintos elementos. Esto obliga a que los análisis que se realicen respecto a los tipos de daños deban tener en cuenta la zona y en su caso el elemento de origen.

CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE DAÑOS SEGÚN LAS ZONAS				
Zona	Tipo de daño			
Aisl. acús. e impacto	Percepción ruido > de lo admisible	Urbanización	Asientos	
			Corrosión	
Carpintería exterior	Ataque biológico		Eflorescencias	
	Entrada viento y/o agua		Fisuras en el propio elemento	
	Humedades condensación		Humedades por filtración	
	Humedades por filtración		Otros / sin datos	
	Otros / sin datos		Ataque biológico	
Cerramientos y distribuciones	Caída de piezas/desconchados		Estructura	Corrosión
	Carencia o inadecuado aisl. térmico			Daño estructural
	Eflorescencias			Desprendimientos solados alicatados
	Fisuras cara exterior cerramientos	Fisuras en el propio elemento		
	Fisuras en elementos acabados	Fisuras en elementos acabados		
	Fisuras horizontales	Fisuras en general (<i>en cerram/tabiq. y/o solado</i>)		
	Fisuras verticales	Fisuras horizontales		
	Fisuras y desprend. en esquinas	Humedades condensación		
	Fisuras y/o desprend. frentes fdo	Humedades por filtración		
	Humedades condensación	Otros / sin datos		
	Humedades por capilaridad	Pandeo		
	Humedades por filtración	Pérdida sección		
	Otros / sin datos	Atascos/mal funcionam ^{to} de instalación		
	Planimetría	Ausencia/deficiente colocación de elem ^{tos}		
	Rotura de piezas	Disfunciones		
Cimentación	Deslizamientos	Instalaciones	Fisuras en elementos acabados	
	Desplomes		Humedad/fugas en elementos acabados	
	Fisuras en el propio elemento		Malos olores / ventilación insuficiente	
	Fisuras en general (<i>en cerram/tabiq. y/o solado</i>)		Otros / sin datos	
	Humedades por filtración		Caída de piezas/desconchados	
	Otros / sin datos		Desprendimientos y/o descuelgues	
Cubiertas	Desprendimiento vierteaguas	Revest. interiores	Fisuras en elementos acabados	
	Filtraciones puntuales		Fisuras modulares	
	Fisuras en petos de fábrica		Humedad/fugas en elementos acabados	
	Fisuras hastiales y frentes		Otros / sin datos	
	Humedades condensación	Solados	Abombamientos y/o levantado baldosas	
	Humedades por filtración		Juntas entre piezas (<i>estacionales</i>)	
	Otros / sin datos		Meteorización	
Acabados	Defectos de acabado	Solados	Otros / sin datos	
			Resbaladidad	
				Suciedad, tonalidad o nudos

2.5.- Clasificación de las causas

De igual forma que ocurría con los tipos de daños, los tipos de causas se pueden asociar a distintos tipos de daños y por tanto el análisis de las causas deberá tener en cuenta la relación entre el tipo de daño y la zona y, en su caso, incluir en dicha relación el dato del elemento de origen.

Las causas de las patologías han sido clasificadas dando lugar a **90 tipos de causas**.

TIPOS DE CAUSAS

01	Afección por humedad	46	Deficiente encofrado
02	Aluminosis	47	Deficiente evacuación aguas cámaras bufas
03	Anomalía en cama de arena	48	Deficiente recubrimiento armaduras
04	Anomalía en mortero de regularización	49	Deficiente relación escuadría o canto
05	Aplicación de yeso "muerto"	50	Deficiente tratamiento de la madera
06	Asientos o asientos diferenciales	51	Deficiente tratamiento elementos metálicos
07	Ausencia ventilación cámaras bufas	52	Deformabilidad estructural
08	Ausencia o defecto colocación aislamiento acústico	53	Desencofrado descimbrado prematuro
09	Ausencia o deficiencia adherencia al soporte	54	Elementos salientes de fachada
10	Ausencia/defic. goterón , canalón y/o bajantes	55	Elementos singulares (encuentros paramentos ver.)
11	Ausencia o deficiencia de sellado	56	Elementos singulares (sumideros, rejillas)
12	Ausencia o deficiencia de ventilación	57	Espesor mínimo de la capa de revestimiento
13	Ausencia/deficiencia puesta obra elementos singul.	58	Existencia de arcillas expansivas
14	Características autoportantes	59	Fallo en el sistema de anclaje a forjado
15	Características del material o su acabado	60	Falta de adherencia
16	Características del terreno	61	Falta de esmero y remate en obra
17	Carencia o deficiencia de impermeabilización	62	Fluctuación nivel freático
18	Carencia barrera humedad capilar	63	Inadecuada humectación del soporte
19	Carencia de juntas estancas	64	Incorrecta nivelación o pendiente
20	Carencia/inadec. disp. elementos (l. impermeable)	65	Incremento indebido rellenos trasdós
21	Carencia/inadec. disposición de elementos (tejas)	66	Inexistencia junta entre piezas
22	Carencia/inadec. ventilación cámara bajo cubierta	67	Inexistencia solidaridad con edificio
23	Carencia o inadecuado aislamiento térmico	68	Influencia de la humedad
24	Carencia o deficiencia de drenaje	69	Insuficiente enterrado de la red de saneamiento
25	Carencia o deficiencia de juntas constructivas	70	Interrupción hoja de ladrillo con otros elementos
26	Carencia o deficiencia de juntas entre baldosas	71	Juntas o encuentros mal colocados o deteriorados
27	Carencia o defic. emparchado elem. estructurales	72	Lesión de la instalación
28	Carencia o deficiente curado/vibrado	73	Mal sellado unión alicatado-elemento sanitario
29	Cargaderos inadecuados o mal atirantados	74	Mala dosificación del hormigón
30	Cimentación en ladera	75	Material o solución constructiva inadecuada
31	Concentración tensiones	76	Material inadecuado o deficiente
32	Contacto directo con terreno	77	Movimientos de dilatación
33	Corrosión de anclajes	78	Omisión de/en la instalación
34	Defecto o falta de aplomado	79	Otros / sin datos
35	Defectos de acabado o remate	80	Pendiente inadecuada
36	Defectos en el recibido de la carpintería	81	Pendiente inadecuada para elemento cubrición
37	Defectuoso enjarje entre fábricas	82	Presencia nivel freático
38	Defectuoso tapado de rozas	83	Puentes térmicos
39	Deficiencia de compactación de terreno	84	Punzonamiento lámina impermeabilizante
40	Deficiente apoyo en forjados o cargaderos	85	Retracción hidráulica
41	Deficiente armado	86	Sistema de anclaje o sujeción inadecuado
42	Deficiente calidad de enfoscado	87	Socavación y arrastre de finos
43	Deficiente chapado frentes forjado	88	Terreno distinto del previsto
44	Deficiente chapado pilares	89	Transmisión humedad terreno (muros contención)
45	Deficiente compactación	90	Varios

2.6.- Volumen de datos y parámetros utilizados

Se resumen a continuación, el volumen total de los parámetros utilizados para llevar a cabo este estudio.

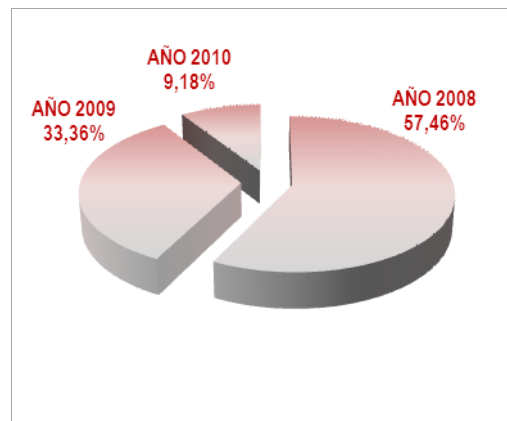
PARÁMETRO	VALOR	PARÁMETRO	VALOR
Parámetros administrativos		Parámetros tipológicos	
Nº de años del estudio	3	Nº de tipologías de obra	12
Nº de expedientes estudiados	1166	Nº de comunidades autónomas estudiadas	17
Nº de patologías reclamadas	5666		
Parámetros técnicos		Parámetros porcentuales	
Nº de zonas afectadas	11	Nº de datos analizados en el período de estudio	100%
Nº de elementos constructivos	59	Nº de datos analizados territorialmente	100%
Nº de tipos de daño	46	Nº de datos analizados total de reclamaciones	100%
Nº de tipos de causas tratadas	90		

3. DATOS DE EXPEDIENTES POR AÑO DE RECLAMACIÓN JUDICIAL Y TIPO DE OBRA.

Siguiendo los criterios de selección marcados, han sido objeto de investigación un total de 1.166 expedientes.

EXPEDIENTES CLASIFICADOS SEGÚN AÑO DE RECLAMACIÓN

AÑO 2008	670	57,46%
AÑO 2009	389	33,36%
AÑO 2010	107	9,18%
TOTAL	1166	100,00%



La diferencia en el número de expedientes estudiados según su año de reclamación judicial tiene su origen en la condición, establecida en la investigación, de que en los **expedientes** se hubiera dictado **sentencia firme**.

En la tabla siguiente se relaciona el número de expedientes estudiados en función al **tipo de obra**.

TIPOLOGÍA DE OBRA	Nº EXPEDIENTES	PORCEN.
EDIFICACIÓN EN ALTURA	513	44,00%
UNIFAMILIAR PAREADA / ADOSADA	230	19,73%
UNIFAMILIAR AISLADA	217	18,61%
URBANIZACIÓN	121	10,38%
REHABILITACIÓN EDIFICACIÓN ALTURA	36	3,09%
REHABILITACIÓN UNIFAMILIAR	12	1,03%
INDUSTRIAL	12	1,03%
N.P. DOTACIONAL	10	0,86%
REHABILITACIÓN UNIF. ADOSADA	5	0,43%
REHABILITACIÓN URBANIZACIÓN	4	0,34%
REHABILITACIÓN DOTACIONAL	3	0,26%
SIN DATOS	2	0,17%
REHABILITACIÓN INDUSTRIAL	1	0,09%
Total general	1166	100,00%

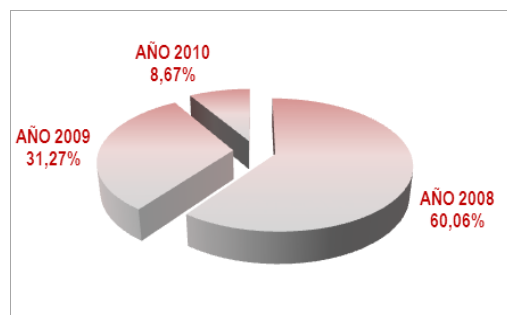
4. RESULTADOS POR PATOLOGÍAS

4.1.- Datos de patologías por año de reclamación judicial y tipo de obra

Siguiendo los criterios de selección marcados, han sido objeto de investigación un total de 5.666 patologías.

PATOLOGÍAS CLASIFICADAS SEGÚN AÑO DE RECLAMACIÓN

AÑO 2008	3403	60,06%
AÑO 2009	1772	31,27%
AÑO 2010	491	8,67%
TOTAL	5666	100,00%



TIPOLOGÍA DE OBRA	Nº PATOLOGÍAS	PORCEN.
EDIFICACIÓN EN ALTURA	2573	45,41%
UNIFAMILIAR PAREADA / ADOSADA	1136	20,05%
UNIFAMILIAR AISLADA	937	16,54%
URBANIZACIÓN	701	12,37%
REHABILITACIÓN EDIFICACIÓN ALTURA	120	2,12%
REHABILITACIÓN UNIFAMILIAR	53	0,94%
INDUSTRIAL	51	0,90%
N.P. DOTACIONAL	47	0,83%
REHABILITACIÓN UNIF. ADOSADA	17	0,30%
REHABILITACIÓN URBANIZACIÓN	11	0,19%
REHABILITACIÓN DOTACIONAL	11	0,19%
SIN DATOS	8	0,14%
REHABILITACIÓN INDUSTRIAL	1	0,02%
Total general	5666	100,00%

Como puede apreciarse, el tipo de obra con mayor número de patologías es el de *edificación en altura*. Las tipologías que aparecen en las cuatro primeras posiciones representan el 94,37 % del total.

4.2.- Listado general por tipo de daños según su presencia

Como se ha indicado, las 5.666 patologías objeto del estudio han sido agrupadas en 46 grupos (tipos de daño). En la siguiente tabla se detallan estos 46 tipos de daño, ordenados de mayor a menor según el número de patologías que se les han computado, y el dato del porcentaje que cada tipo de daño representa respecto al total de las patologías estudiadas.

TIPOS DE DAÑOS SEGÚN PRESENCIA	Nº PATOLOGÍAS	%
Humedades por filtración	1.229	21,69%
Defectos de acabado	681	12,02%
Humedad/fugas en elementos acabados	369	6,51%
Filtraciones puntuales	356	6,28%
Disfunciones	352	6,21%
Humedades condensación	336	5,93%
Fisuras en general (<i>cerramientos, tabiquería y/o solado</i>)	274	4,84%
Fisuras en el propio elemento	186	3,28%
Abombamientos y/o levantado de baldosas	186	3,28%
Caída de piezas/desconchados	166	2,93%
Otros / sin datos	162	2,86%
Fisuras verticales	127	2,24%
Humedades por capilaridad	104	1,84%
Fisuras en elementos acabados	100	1,76%
Asientos	83	1,46%
Fisuras en cara exterior de cerramientos	81	1,43%
Percepción ruido más allá de lo admisible	76	1,34%
Entrada viento y/o agua	75	1,32%
Fisuras y/o desprendimientos en frentes de forjados	66	1,16%
Fisuras horizontales	66	1,16%
Fisuras en petos de fábrica	64	1,13%
Suciedad, tonalidad o nudos	57	1,01%
Malos olores / ventilación insuficiente	51	0,90%
Daño estructural	44	0,78%
Atascos o mal funcionamiento de instalación	34	0,60%
Fisuras hastiales y frentes	30	0,53%
Eflorecencias	28	0,49%
Meteorización	27	0,48%
Corrosión	25	0,44%
Fisuras y desprendimientos en esquinas	25	0,44%
Ausencia o deficiente colocación de elementos	23	0,41%
Rotura de piezas	21	0,37%
Desplomes	19	0,34%
Planimetría	18	0,32%
Fisuras modulares	18	0,32%
Juntas entre piezas (<i>estacionales</i>)	17	0,30%
Resbaladidad	17	0,30%
Carencia o inadecuado aislamiento térmico	15	0,26%
Deslizamientos	14	0,25%
Desprendimientos y/o descuelgues	11	0,19%
Desprendimientos solados alicatados	11	0,19%
Pandeo	9	0,16%
Ataque biológico	5	0,09%
Pérdida sección	5	0,09%
Manifestación junta con paramentos	2	0,04%
Desprendimiento vierteaguas	1	0,02%
TOTAL GENERAL	5.666	100,00%

Del análisis detenido de la tabla anterior, puede deducirse que solo el primer tipo de daño (*humedades por filtración*) representa una quinta parte del total de las patologías. Los dos tipos de daños más repetitivos, *humedades por filtración* y *defectos de acabado*, sumas más de un tercio de la suma general y los cinco primeros tipos de daños concentran cerca del 53 % de las patologías estudiadas.

Asimismo, si sumamos los porcentajes de los tipos de daños con cincuenta o más repeticiones comprobaremos que estos concentran más del 90% de las patologías objeto de reclamación en los expedientes.

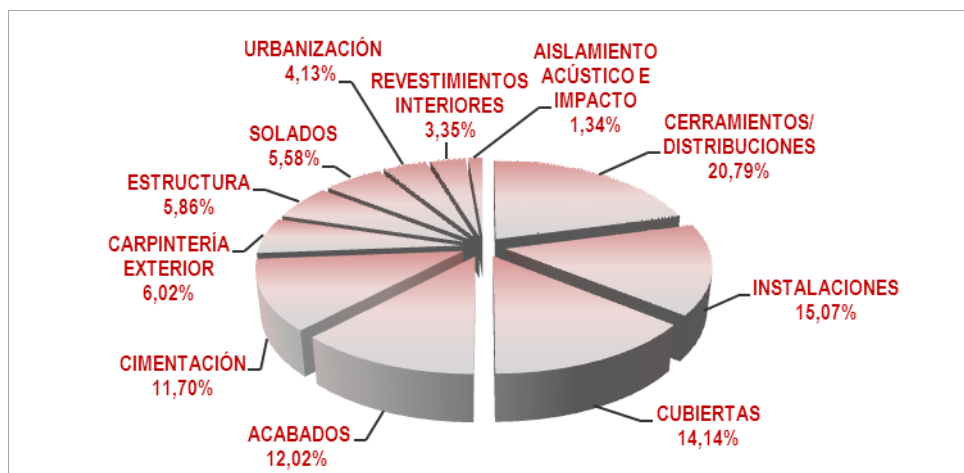
Es importante tener en cuenta que los tipos de daños pueden repetirse en distintas zonas y elementos, por tanto para el estudio y valoración de los datos que a ellos se refieren es esencial tener en cuenta la zona y, en su caso, el elemento y la causa en que tienen su origen.

4.3.- Número de patologías por zonas

En la siguiente tabla y gráfico se ofrece el dato del número de patologías computadas a cada zona y del porcentaje que dicho número representa respecto al total

ZONA	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
Cerramientos y distribuciones	1.178	20,79%
Instalaciones	854	15,07%
Cubiertas	801	14,14%
Acabados	681	12,02%
Cimentación	663	11,70%
Carpintería exterior	341	6,02%
Estructura	332	5,86%
Solados	316	5,58%
Urbanización	234	4,13%
Revestimientos interiores	190	3,35%
Aislamiento acústico e impacto	76	1,34%
TOTAL GENERAL	5.666	100,00%

De la tabla anterior se deduce que la zona donde mayor número de patologías se producen es *cerramientos y distribuciones* con más del 20%. Le siguen las tres zonas denominadas *instalaciones*, *cubiertas* y *acabados*. Estas cuatro zonas concentran más del 62% de las patologías reclamadas en los expedientes objeto del estudio.



4.4.- Número de patologías por elemento

La siguiente tabla nos ofrece información sobre los elementos constructivos contemplados en el estudio y el número de patologías que les afectan.

ELEMENTO	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
Múltiples elementos	681	12,02%
Fachadas revestidas	604	10,66%
Cubiertas planas	550	9,71%
Muros	364	6,42%
Fachadas ladrillo cara vista	284	5,01%
Cubiertas inclinadas	251	4,43%
Ventanas	247	4,36%
Saneamiento enterrado	206	3,64%
Forjados unidireccionales	204	3,60%
Solado interior	182	3,21%
Saneamiento colgado	177	3,12%
Soleras	154	2,72%
Distribuciones	145	2,56%
Solado exterior	134	2,36%
Alicatados chapados	125	2,21%
Instalación extracción forzada	120	2,12%
Aceras perimetrales	116	2,05%
Zapatas aisladas	91	1,61%
Fontanería	84	1,48%
Puertas	61	1,08%
Calefacción	61	1,08%
Vierteaguas/albardillas	57	1,01%
Vallados parcela	56	0,99%
Zócalos	49	0,86%
Electricidad	47	0,83%
Paramentos/cerramientos	44	0,78%
Zapatas corridas	37	0,65%
Falsos techos	33	0,58%
Pilares	33	0,58%
Miradores	33	0,58%
Piscina	32	0,56%
Climatización	32	0,56%
Jardinería	30	0,53%
Telecomunicaciones	30	0,53%
Cuartos de instalaciones	28	0,49%
Losas	28	0,49%
Guarnecido y enlucido de yeso	25	0,44%
Cornisas	22	0,39%
Muros de carga	22	0,39%
Vigas	20	0,35%
Recinto de piscina	18	0,32%
Fachadas ventiladas	17	0,30%
Saneamiento drenaje	16	0,28%
Instalación extinción de incendio	16	0,28%

ELEMENTO	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
Ascensores/elevación	13	0,23%
Forjados sanitarios	12	0,21%
Gas	11	0,19%
Losa de cimentación	8	0,14%
Pantallas continuas	7	0,12%
Morteros de cemento	7	0,12%
Pistas deportivas	7	0,12%
Cerramientos metálicos	7	0,12%
Forjados reticulares	7	0,12%
Instalación detección de incendio	6	0,11%
Cerchas	4	0,07%
Forjado	4	0,07%
Instalación energía solar	3	0,05%
Placas alveolares	2	0,04%
Pilotes/micropilotes	2	0,04%
TOTAL GENERAL	5.666	100,00%

El elemento que aparece en primer lugar es el denominado *múltiples elementos*. Esta denominación se relaciona con el tipo de daño *defectos de acabado* que se define por la aparición de varios daños de acabado, generalmente relacionados con una falta de esmero en la ejecución de varios elementos y difícilmente agrupables bajo una denominación más precisa.

ZONA	ELEMENTO	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
CERRAMIENTOS Y DISTRIBUCIONES		1.178	20,79%
	Fachadas revestidas	604	10,66%
	Fachadas ladrillo cara vista	284	5,01%
	Distribuciones	145	2,56%
	Vierteaguas/albardillas	57	1,01%
	Zócalos	49	0,86%
	Cornisas	22	0,39%
	Fachadas ventiladas	17	0,30%
INSTALACIONES		854	15,07%
	Saneamiento enterrado	206	3,64%
	Saneamiento colgado	177	3,12%
	Instalación extracción forzada	120	2,12%
	Fontanería	84	1,48%
	Calefacción	61	1,08%
	Electricidad	47	0,83%
	Piscina	32	0,56%
	Climatización	32	0,56%
	Telecomunicaciones	30	0,53%
	Instalación extinción de incendio	16	0,28%
	Saneamiento drenaje	16	0,28%
	Ascensores/elevación	13	0,23%
	Gas	11	0,19%
	Instalación detección de incendio	6	0,11%
	Instalación energía solar	3	0,05%

ZONA	ELEMENTO	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
CUBIERTAS		801	14,14%
	Planas	550	9,71%
	Inclinadas	251	4,43%
ACABADOS		681	12,02%
	Múltiples elementos	681	12,02%
CIMENTACIÓN		663	11,70%
	Muros	364	6,42%
	Soleras	154	2,72%
	Zapatas aisladas	91	1,61%
	Zapatas corridas	37	0,65%
	Losa de cimentación	8	0,14%
	Pantallas continuas	7	0,12%
	Pilotes/micropilotes	2	0,04%
CARPINTERÍA EXTERIOR		341	6,02%
	Ventanas	247	4,36%
	Puertas	61	1,08%
	Miradores	33	0,58%
ESTRUCTURA		332	5,86%
	Forjados unidireccionales	204	3,60%
	Pilares	33	0,58%
	Losas	28	0,49%
	Muros de carga	22	0,39%
	Vigas	20	0,35%
	Forjados sanitarios	12	0,21%
	Forjados reticulares	7	0,12%
	Cerchas	4	0,07%
	Placas alveolares	2	0,04%
SOLADOS		316	5,58%
	Solado interior	182	3,21%
	Solado exterior	134	2,36%
EXTERIORES		234	4,13%
	Aceras perimetrales	116	2,05%
	Vallados parcela	56	0,99%
	Jardinería	30	0,53%
	Recinto de piscina	18	0,32%
	Cerramientos metálicos	7	0,12%
	Pistas deportivas	7	0,12%
REVESTIMIENTOS INTERIORES		190	3,35%
	Alicatados/chapados	125	2,21%
	Falsos techos	33	0,58%
	Guarnecido y enlucido de yeso	25	0,44%
	Morteros de cemento	7	0,12%
 AISLAMIENTO ACÚSTICO E IMPACTO		76	1,34%
	Paramentos/cerramientos	44	0,78%
	Cuartos de instalaciones	28	0,49%
	Forjado	4	0,07%
TOTAL GENERAL		5.666	100,00%

4.5.- Tipos de daños por zonas

En la tabla siguiente se clasifican las zonas y los tipos de daños a ellas asociados. Las zonas han sido ordenadas, de mayor a menor, según el número de patologías que se les han computado. Los tipos de daños correspondientes a cada zona se han ordenado siguiendo el mismo criterio.

ZONA	TIPO DE DAÑO	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
CERRAMIENTOS Y DISTRIBUCIONES		1.178	20,79%
	Humedades por filtración	323	5,70%
	Humedades condensación	192	3,39%
	Fisuras verticales	127	2,24%
	Humedades por capilaridad	104	1,84%
	Caída de piezas/desconchados	86	1,52%
	Fisuras en cara exterior de cerramientos	81	1,43%
	Fisuras y/o desprend. en frentes de forjados	66	1,16%
	Fisuras en elementos acabados	49	0,86%
	Fisuras horizontales	33	0,58%
	Eflorecencias	27	0,48%
	Fisuras y desprendimientos en esquinas	25	0,44%
	Rotura de piezas	21	0,37%
	Planimetría	18	0,32%
	Carencia o inadecuado aislamiento térmico	15	0,26%
	Otros / sin datos	11	0,19%
INSTALACIONES		854	15,07%
	Disfunciones	352	6,21%
	Humedad/fugas en elementos acabados	319	5,63%
	Otros / sin datos	73	1,29%
	Malos olores / ventilación insuficiente	51	0,90%
	Atascos o mal funcionamiento de instalación	34	0,60%
	Ausencia o deficiente colocación de elementos	23	0,41%
	Fisuras en elementos acabados	2	0,04%
CUBIERTAS		801	14,14%
	Filtraciones puntuales	356	6,28%
	Humedades por filtración	263	4,64%
	Fisuras en petos de fábrica	64	1,13%
	Humedades condensación	52	0,92%
	Otros / sin datos	35	0,62%
	Fisuras hastiales y frentes	30	0,53%
	Desprendimiento vierteaguas	1	0,02%
ACABADOS		681	12,02%
	Defectos de acabado	681	12,02%
CIMENTACIÓN		663	11,70%
	Humedades por filtración	393	6,94%
	Fisuras en general (<i>cerramientos, tabiquería y solado</i>)	131	2,31%
	Fisuras en el propio elemento	100	1,76%
	Desplomes	19	0,34%
	Deslizamientos	14	0,25%
	Otros / sin datos	6	0,11%

ZONA	TIPO DE DAÑO	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
CARPINTERÍA EXTERIOR		341	6,02%
	Humedades por filtración	171	3,02%
	Humedades condensación	82	1,45%
	Entrada viento y/o agua	75	1,32%
	Otros / sin datos	11	0,19%
	Ataque biológico	2	0,04%
ESTRUCTURA		332	5,86%
	Fisuras en general (<i>cerramientos, tabiquería y solado</i>)	143	2,52%
	Daño estructural	44	0,78%
	Fisuras horizontales	33	0,58%
	Fisuras en elementos acabados	26	0,46%
	Fisuras en el propio elemento	19	0,34%
	Humedades por filtración	12	0,21%
	Desprendimientos solados alicatados	11	0,19%
	Corrosión	11	0,19%
	Humedades condensación	10	0,18%
	Pandeo	9	0,16%
	Otros / sin datos	6	0,11%
	Pérdida sección	5	0,09%
	Ataque biológico	3	0,05%
SOLADOS		316	5,58%
	Abombamientos y/o levantado de baldosas	186	3,28%
	Suciedad, tonalidad o nudos	57	1,01%
	Meteorización	27	0,48%
	Juntas entre piezas (<i>estacionales</i>)	17	0,30%
	Resbaladidad	17	0,30%
	Otros / sin datos	12	0,21%
URBANIZACIÓN		234	4,13%
	Asientos	83	1,46%
	Humedades por filtración	67	1,18%
	Fisuras en el propio elemento	67	1,18%
	Corrosión	14	0,25%
	Otros / sin datos	2	0,04%
	Eflorescencias	1	0,02%
REVEST.INTERIORES		190	3,35%
	Caída de piezas/desconchados	80	1,41%
	Humedad/fugas en elementos acabados	50	0,88%
	Fisuras en elementos acabados	23	0,41%
	Fisuras modulares	18	0,32%
	Desprendimientos y/o descuelgues	11	0,19%
	Otros / sin datos	6	0,11%
	Manifestación junta con paramentos	2	0,04%
AISLAMIENTO ACÚSTICO E IMPACTO		76	1,34%
	Percepción ruido más allá de lo admisible	76	1,34%
TOTAL GENERAL		5.666	100,00%

4.6.- Listado general de causas

La siguiente tabla clasifica los tipos de causa de mayor a menor según el número de patologías a las que se han asociado:

TIPOS DE CAUSAS	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
Falta de esmero y remate en obra	681	12,02%
Ausencia/deficiencia de sellado	319	5,63%
Lesión de la instalación	250	4,41%
Varios	247	4,36%
Carencia / deficiencia impermeabilización	222	3,92%
Carencia/deficiencia de juntas constructivas	202	3,57%
Carencia o inadecuado aislamiento térmico	196	3,46%
Carencia o inadecuada disposición de elementos (<i>l.impermeable</i>)	182	3,21%
Deformabilidad estructural	163	2,88%
Omisión de/en la instalación	160	2,82%
Otros / sin datos	133	2,35%
Juntas o encuentros mal colocados o deteriorados	131	2,31%
Características del material o su acabado	125	2,21%
Falta de adherencia	123	2,17%
Movimientos de dilatación	121	2,14%
Asientos/asientos diferenciales	115	2,03%
Puentes térmicos	115	2,03%
Ausencia/deficiencia de goterón , canalón y/o bajantes	110	1,94%
Elementos singulares (<i>sumideros, rejillas</i>)	101	1,78%
Deficiencia de compactación de terreno	94	1,66%
Pendiente inadecuada para elemento cubrición	80	1,41%
Carencia o inadecuada disposición de elementos (<i>tejas</i>)	80	1,41%
Interrupción de la hoja de ladrillo con otros elementos	80	1,41%
Ausencia/deficiencia puesta en obra de elementos singulares	79	1,39%
Carencia de juntas estancas	75	1,32%
Elementos singulares (<i>encuentros paramentos verticales</i>)	74	1,31%
Carencia barrera humedad capilar	73	1,29%
Ausencia/defecto de colocación aislamiento acústico	72	1,27%
Deficiente calidad de enfoscado	72	1,27%
Sistema de anclaje / sujeción inadecuado	70	1,24%
Carencia/deficiencia de drenaje	66	1,16%
Carencia/deficiencia emparchado elementos estructurales	58	1,02%
Deficiente chapado frentes forjado	57	1,01%
Material inadecuado o deficiente	54	0,95%
Pendiente inadecuada	50	0,88%
Mal sellado unión alicatado-elemento sanitario	48	0,85%
Carencia/deficiencia de juntas entre baldosas	47	0,83%
Incorrecta nivelación/pendiente	42	0,74%
Inexistencia solidaridad con edificio	41	0,72%
Anomalía en mortero de regularización	40	0,71%
Fluctuación nivel freático	34	0,60%
Deficiente armado	34	0,60%
Elementos salientes de fachada	34	0,60%
Punzamiento lámina impermeabilizante	32	0,56%

TIPOS DE CAUSAS	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
Defectos en el recibido de la carpintería	28	0,49%
Contacto directo con terreno	28	0,49%
Material /sol. Constructiva inadecuada	26	0,46%
Defectuoso enjarje entre fábricas	24	0,42%
Concentración tensiones	22	0,39%
Deficiente compactación	22	0,39%
Deficiente apoyo en forjados o cargaderos	20	0,35%
Deficiente chapado pilares	20	0,35%
Características del terreno	19	0,34%
Deficiente tratamiento elementos metálicos	17	0,30%
Transmisión humedad del terreno (<i>muros contención</i>)	16	0,28%
Carencia/deficiente curado/vibrado	16	0,28%
Afección por humedad	15	0,26%
Defecto/falta aplomado	13	0,23%
Fallo en el sistema de anclaje a forjado	12	0,21%
Ausencia/deficiencia de goterón	12	0,21%
Inexistencia junta entre piezas	11	0,19%
Ausencia/deficiencia de ventilación	10	0,18%
Anomalía en cama de arena	10	0,18%
Deficiente recubrimiento armaduras	10	0,18%
Deficiente tratamiento de la madera	9	0,16%
Incremento indebido rellenos trasdós	9	0,16%
Deficiente relación escuadría / canto	9	0,16%
Insuficiente enterrado de la red de saneamiento	9	0,16%
Carencia o inadecuada ventilación de la cámara bajo cubierta	9	0,16%
Deficiente encofrado	7	0,12%
Características autoportantes	7	0,12%
Inadecuada humectación del soporte	7	0,12%
Defectos de acabado o remate	6	0,11%
Aplicación de yeso "muerto"	6	0,11%
Influencia de la humedad	5	0,09%
Deficiente evacuación aguas cámaras bufas	5	0,09%
Retracción hidráulica	5	0,09%
Ausencia/deficiencia de canalón y/o bajantes	5	0,09%
Ausencia ventilación cámaras bufas	5	0,09%
Existencia de arcillas expansivas	4	0,07%
Defectuoso tapado de rozas	4	0,07%
Cargaderos inadecuados o mal atirantados	3	0,05%
Socavación y arrastre de finos	3	0,05%
Presencia nivel freático	3	0,05%
Espesor mínimo de la capa de revestimiento	3	0,05%
Mala dosificación del hormigón	3	0,05%
Terreno distinto del previsto	2	0,04%
Corrosión de anclajes	1	0,02%
Desencofrado descimbrado prematuro	1	0,02%
Ausencia/deficiencia adherencia al soporte	1	0,02%
Aluminosis	1	0,02%
Cimentación en ladera	1	0,02%
TOTAL GENERAL	5666	100,00%

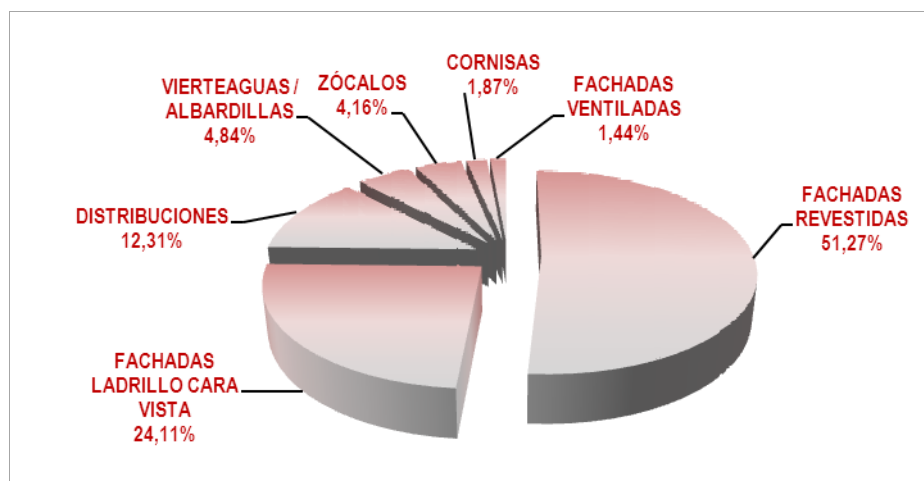
La media de veces que un tipo de causa se relaciona con un tipo de daño es de 61 lo que supone un porcentaje medio de 1,08%. De lo anterior se deduce que hay 31 tipos de causas que superan la media y que estos 31 tipos de causas se relacionan con el 81,38% de las patologías. Destaca el hecho de que el 50% de las patologías estudiadas tienen como causa una de las relacionadas en los doce primeros lugares de la tabla.

5. ANÁLISIS POR CADA ZONA DE LA EDIFICACIÓN

En las siguientes tablas se detallan los elementos donde tienen lugar las patologías ordenados de mayor a menor, incorporando posteriormente un gráfico con los datos porcentuales.

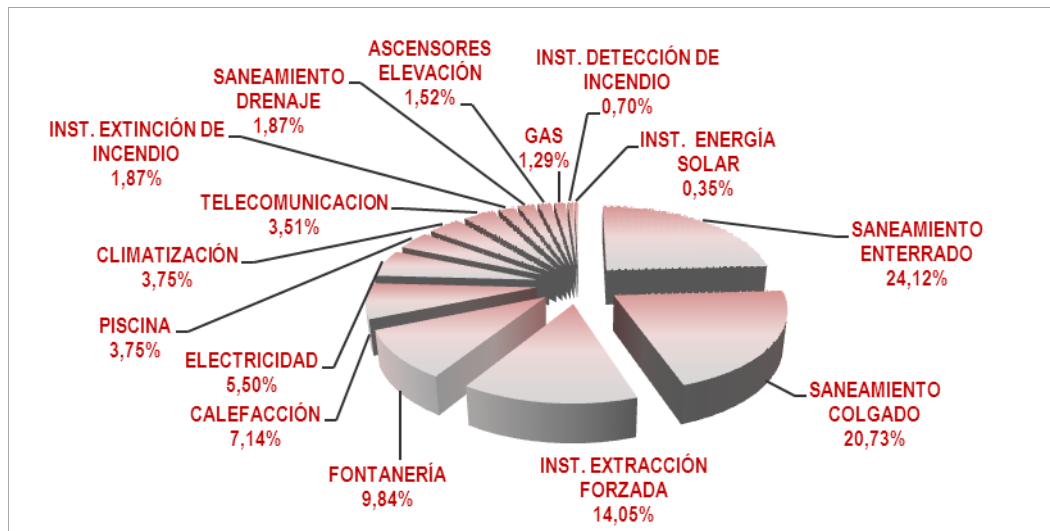
5.1.- Cerramientos y distribuciones

ZONA	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
CERRAMIENTOS/DISTRIBUCIONES	1.178	100,00%
Fachadas revestidas	604	51,27%
Fachadas ladrillo cara vista	284	24,11%
Distribuciones	145	12,31%
Vierteaguas/Albardillas	57	4,84%
Zócalos	49	4,16%
Cornisas	22	1,87%
Fachadas ventiladas	17	1,44%



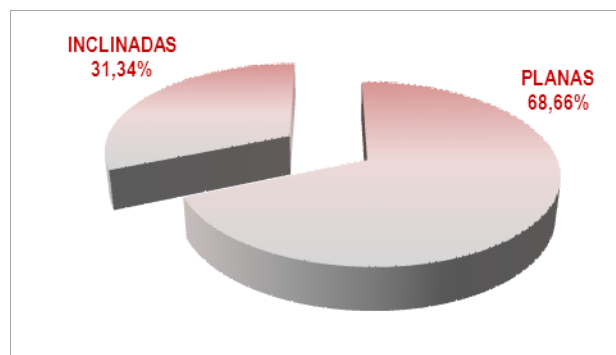
5.2.- Instalaciones

ZONA	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
INSTALACIONES	854	100,00%
Saneamiento enterrado	206	24,12%
Saneamiento colgado	177	20,73%
Instalación extracción forzada	120	14,05%
Fontanería	84	9,84%
Calefacción	61	7,14%
Electricidad	47	5,50%
Piscina	32	3,75%
Climatización	32	3,75%
Telecomunicaciones	30	3,51%
Instalación extinción de incendio	16	1,87%
Saneamiento drenaje	16	1,87%
Ascensores/Elevación	13	1,52%
Gas	11	1,29%
Instalación detección de incendio	6	0,70%
Instalación energía solar	3	0,35%



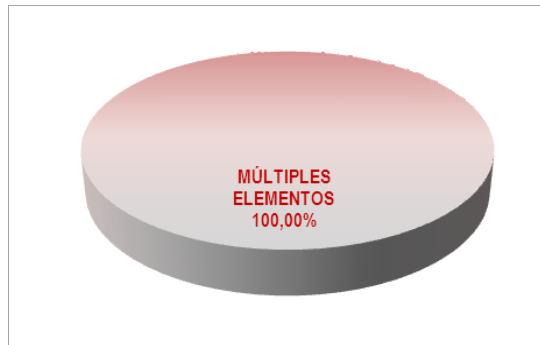
5.3.- Cubiertas

ZONA	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
CUBIERTAS	801	100,00%
Planas	550	68,66%
Inclinada	251	31,34%



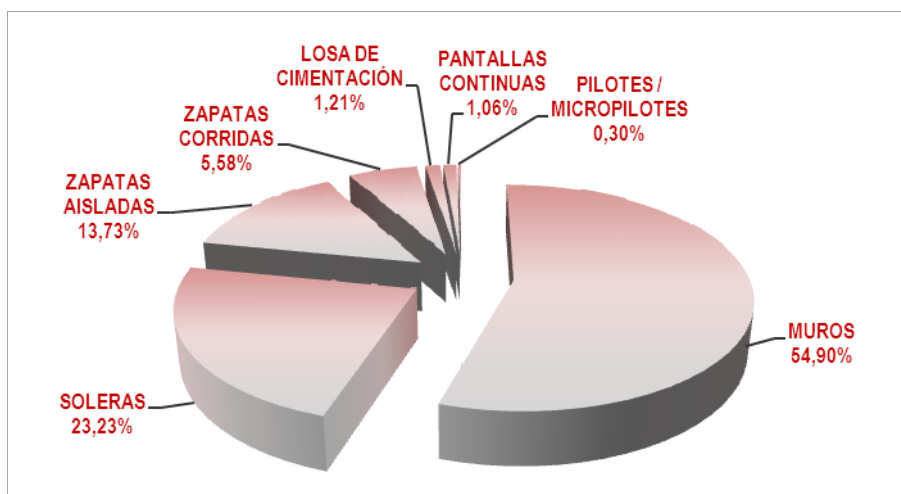
5.4.- Acabados

ZONA	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
ACABADOS	681	100,00%
Múltiples.Elementos	681	100,00%



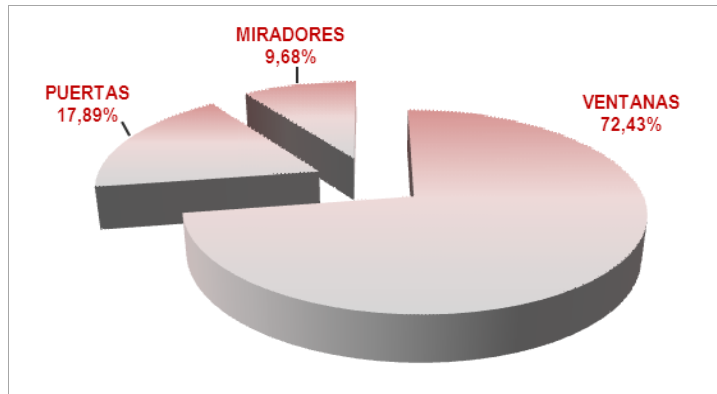
5.5.- Cimentación

ZONA	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
CIMENTACIÓN	663	100,00%
Muros	364	54,90%
Soleras	154	23,23%
Zapatas aisladas	91	13,73%
Zapatas corridas	37	5,58%
Losa de cimentación	8	1,21%
Pantallas continuas	7	1,06%
Pilotes micropilotes	2	0,30%



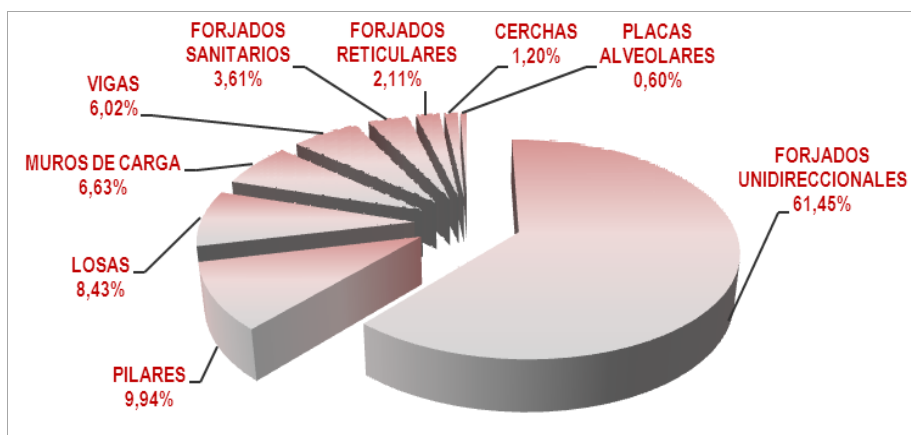
5.6.- Carpintería exterior

ZONA	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
CARPINTERÍA EXTERIOR	341	100,00%
Ventanas	247	72,43%
Puertas	61	17,89%
Miradores	33	9,68%



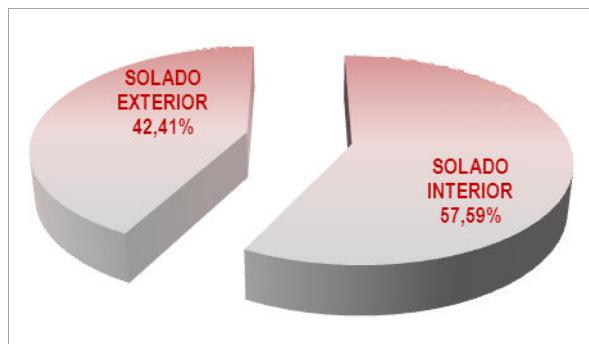
5.7.- Estructura

ZONA	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
ESTRUCTURA	332	100,00%
Forjados unidireccionales	204	61,45%
Pilares	33	9,94%
Losas	28	8,43%
Muros de carga	22	6,63%
Vigas	20	6,02%
Forjados sanitarios	12	3,61%
Forjados reticulares	7	2,11%
Cerchas	4	1,20%
Placas alveolares	2	0,60%



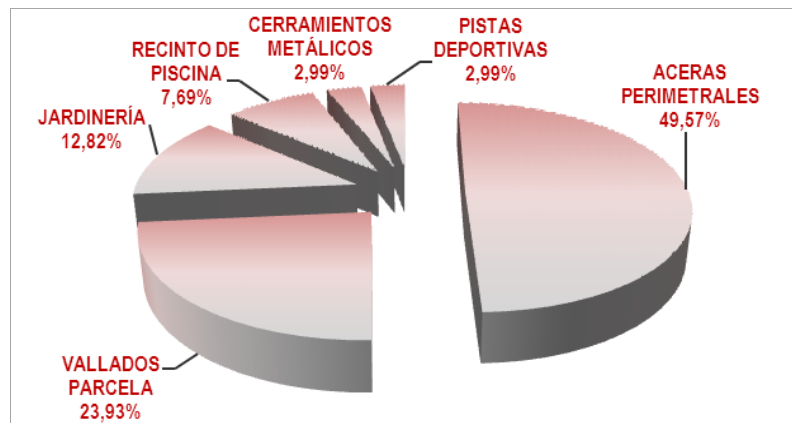
5.8.- Solados

ZONA	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
SOLADOS	316	100,00%
Solado interior	182	57,59%
Solado exterior	134	42,41%



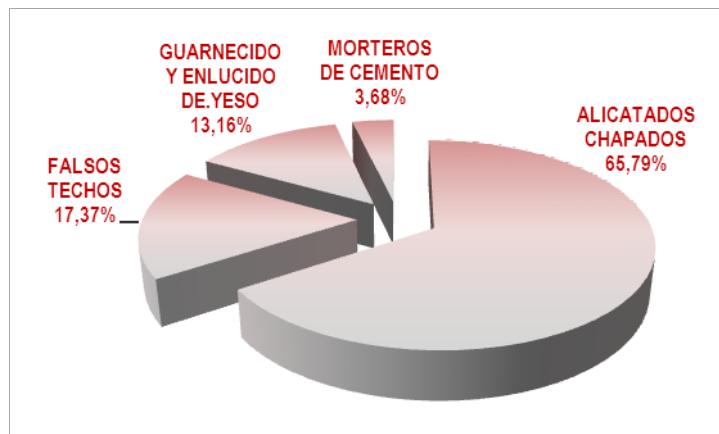
5.9.- Urbanización

ZONA	Nº PATOLOGÍAS	%
URBANIZACIÓN	234	100,00%
Aceras perimetrales	116	49,57%
Vallados parcela	56	23,93%
Jardinería	30	12,82%
Recinto de piscina	18	7,69%
Cerramientos metálicos	7	2,99%
Pistas deportivas	7	2,99%



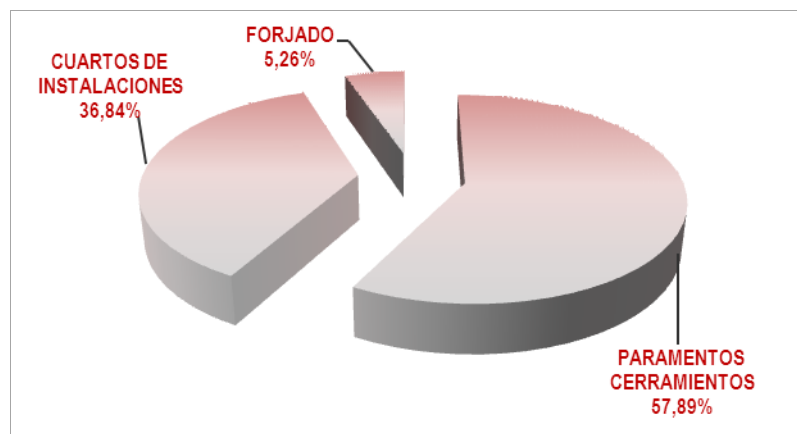
5.10.- Revestimientos interiores

ZONA	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
REVESTIMIENTOS INTERIORES	190	100,00%
Alicatados chapados	125	65,79%
Falsos techos	33	17,37%
Guarnecido y enlucido de yeso	25	13,16%
Morteros de cemento	7	3,68%



5.11.- Aislamiento acústico e impacto

ZONA	Nº PATOLOGÍAS	PORC.
AISLAMIENTO ACÚSTICO E IMPACTO	76	100,00%
Paramentos/cerramientos	44	57,89%
Cuartos de instalaciones	28	36,84%
Forjado	4	5,26%



6. CONCLUSIONES SOBRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ESTUDIO

A continuación pasamos a comentar, las principales conclusiones obtenidas del análisis estadístico nacional sobre patologías en la edificación:

- Las **zonas** de la edificación que tienen el mayor número de patologías (*cerramientos-distribuciones, instalaciones, cubiertas, acabados y cimentación*), suponen el 73,72% de las patologías estudiadas.
- Los **tipos de daños** que más afectan a las zonas en que se han contabilizado un mayor número de patologías, son:
 1. Humedades por filtración.
 2. Humedades condensación.
 3. Humedad/fugas en elementos acabados.
 4. Filtraciones puntuales.
 5. Defectos de acabado.
 6. Fisuras en general (cerramientos/tabiquería y/o solado).
 7. Abombamientos y/o levantados de baldosas.

Destaca el hecho de que los tipos de daños más recurrentes se relacionen con las *humedades* (cuatro primeros puestos). A estos tipos de daños le siguen los *defectos de acabado* que se relacionan con la falta de esmero y remate en elementos de acabado; las *fisuras en general*, en zona constructiva de estructura y *los levantamientos de baldosas* en la de solados.

De los datos obtenidos se deriva que *el tipo de daño* más importante es *humedades por filtración*, siendo significativo en la mitad de las zonas en las que las patologías son más numerosas:

1. Cerramientos y distribuciones.
 2. Cubiertas.
 3. Cimentación.
 4. Carpintería exterior
- Si hacemos un estudio detallado de las patologías según la zona-elemento donde tienen su origen, obtenemos las siguientes conclusiones:
 - En la zona de **cerramientos/distribuciones**, el número de patologías en *fachadas revestidas y de ladrillo cara vista* representa el 75,38% del total.
 - En las **instalaciones** el número de patologías con origen en los elementos *saneamiento enterrado* (24,12%), *saneamiento colgado* (20,73%), *instalación de extracción forzada* (14,05%) y la *instalación de fontanería* (9,84%) representan el 68,74%.
 - En las **cubiertas** el número de patologías con origen en las *cubiertas planas* representa un 68,66% frente al 31,34% de las *cubiertas inclinadas*.
 - En la zona de **Acabados**, el 100% de las patologías se concentran en el elemento denominado *múltiples elementos*, y además, todas se corresponden a *defectos de acabado*.
 - En la **cimentación** el número de patologías en los elementos *muros* (54,90%), *soleras* (23,23%) y *zapatillas aisladas* (13,73%), concentran el 90,86% de las patologías de la zona.
 - En la **carpintería exterior** de las 341 patologías contabilizadas, el 72,43% corresponden a *las ventanas*, el 17,89% a *puertas* y el 9,68 % a *miradores*.
 - En relación con las **estructuras** el número de patologías en los *forjados unidireccionales* (61,45%), *pilares* (9,94%) y *las losas* (8,43%), representan el 79,82% del total.

- Respecto a los **solados** el número de patologías con origen en el elemento *solado interior* representa el 57,59% del total de la zona. En el caso del elemento *solados exteriores* este porcentaje es del 42,41%.
- En la **urbanización** el número de patologías en las *acera perimetrales* de la edificación representa el 49,57%, *en el vallado de la parcela* el 23,93% y *la jardinería* el 12,82%, lo que representa del 86,32% del total.
- En los **revestimientos interiores** el elemento *alicatado/chapado* concentra el 65,79% del total del número de patologías de la zona.
- La última zona por número de patologías (76) corresponde a los **aislamientos acústicos e impacto**, siendo los elementos de origen los *paramentos/cerramientos* con el 57,89%, los *cuartos de instalaciones* con el 36,84% y *forjado* con el 5,26%, representando entre los tres el 100%.