



**PATOLOGÍAS COMUNES EN  
LAS VIVIENDAS DEL BARRIO  
GIRÓN DE VALLADOLID**

# PATOLOGÍAS COMUNES EN LAS VIVIENDAS DEL BARRIO GIRÓN DE VALLADOLID

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Trabajo de Fin de Grado en Fundamentos  
de la Arquitectura

Autor: Claudia Díaz Gancedo

Tutor: Alfredo Llorente Álvarez



---

**Universidad de Valladolid**



**ETSAVA**  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

## RESUMEN

El Trabajo de Fin de Grado examina las patologías constructivas en el Grupo "José Antonio Girón" de Valladolid, un proyecto clave de vivienda social desarrollado a partir de los años 50. Se analizan defectos recurrentes como humedades, agrietamientos, y problemas en cubiertas, atribuidos a la búsqueda de economía constructiva y la calidad de los materiales. Estas deficiencias afectaron la habitabilidad y retrasaron significativamente la recepción formal de las obras por parte del Instituto Nacional de la Vivienda y, posteriormente, del Instituto para la Promoción Pública de la Vivienda. La investigación detalla cómo las patologías influyeron en el proceso de calificación definitiva de las viviendas en 1983, y destaca la necesidad de intervenciones de reparación. En suma, el estudio subraya las complejidades en la construcción masiva de vivienda social y la importancia de la calidad y supervisión para asegurar la durabilidad y funcionalidad.

VIVIENDA SOCIAL

GRUPO "JOSÉ ANTONIO GIRÓN"

DESARROLLO URBANO

DEFICIENCIAS CONSTRUCTIVAS

PLANIFICACIÓN

## ABSTRACT

This Final Degree Project reviews the constructive pathologies in the "José Antonio Girón" Group in Valladolid, a key social housing project developed from the 1950s onwards. Recurring defects such as dampness, cracking, and roof problems are analyzed, attributed to the pursuit of construction economy and the quality of materials. These deficiencies affected habitability and significantly delayed the formal reception of the works by the National Housing Institute and, subsequently, the Institute for the Public Promotion of Housing. The research details how these pathologies influenced the definitive qualification process of the homes in 1983, highlighting the need for repair interventions. In summary, the study emphasizes the complexities in the mass construction of social housing and the importance of quality and supervision to ensure durability and functionality.

SOCIAL HOUSING

"JOSÉ ANTONIO GIRÓN" GROUP

URBAN DEVELOPMENT

CONSTRUCTION DEFICIENCIES

URBAN PLANNING

# ÍNDICE

1.	EL ESTADO DEL ARTE .....	5
1.1	Contexto histórico.....	5
1.2	Contexto económico .....	5
1.3	Contexto arquitectónico y patologías constructivas .....	6
2.	INTRODUCCIÓN .....	10
2.1	Presentación y justificación del tema .....	10
2.2	Objetivos del estudio.....	11
2.3	Metodología de investigación.....	12
2.4	Estructura del trabajo .....	13
3.	MARCO TEÓRICO SOBRE LAS PATOLOGÍAS EN LA EDIFICACIÓN .....	15
3.1	Patologías estructurales.....	16
3.2	Patologías higrotérmicas (humedades) .....	16
3.3	Patologías biológicas.....	18
3.4	Patologías mecánicas .....	19
3.5	Patologías físico-químicas.....	20
3.6	Diagnostico de las patologías: herramientas y técnicas .....	21
4.	CONTEXTO HISTÓRICO Y ARQUITECTÓNICO DEL BARRIO GIRÓN .....	22
4.1	Tipologías edificatorias dominantes del Barrio .....	25
4.2	Climatología de Valladolid y su influencia en las edificaciones .....	30
5.	DIAGNÓSTICO DE LAS PATOLOGÍAS EN EL BARRIO .....	31
5.1	Humedades .....	32
5.2	Grietas y fisuras .....	38
6.	PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN Y REPARACIÓN .....	42
6.1	Humedades .....	42
6.2	Grietas estructurales.....	46
6.3	Fisuras.....	49
6.4	Instalaciones .....	50
7.	CONCLUSIONES GENERALES .....	53
8.	BIBLIOGRAFIA.....	55
9.	ANEXOS.....	58

## 1. EL ESTADO DEL ARTE

### 1.1 Contexto histórico

El barrio Girón de Valladolid surge a mediados de los años 50 como respuesta oficial al grave déficit habitacional posguerra. En 1945 se localizó un asentamiento precario en la Cuesta de la Marquesa, lo que motivó la promesa del ministro José Antonio Girón de la Serna de «construir 700 viviendas» sociales para estas familias<sup>1</sup>. El proyecto, denominado *Grupo Girón*, se redactó entre 1949 y 1950, liderado por los arquitectos Julio González Martín e Ignacio Bosch Reigt –ambos vinculados a la Obra Sindical del Hogar– y entregado formalmente el 22 de mayo de 1955<sup>2</sup>. La elección del emplazamiento (unas 25 ha. junto al Cerro de las Contiendas, al oeste del planeamiento urbano vigente) buscó proximidad al antiguo poblado informal y disponibilidad de suelo barato<sup>3</sup>. Su ubicación en ladera marcó la topografía del barrio, generando una imagen escalonada de viviendas unifamiliares blancas.

Las viviendas del Barrio Girón se disponen en las laderas del Cerro de las Contiendas. Su diseño –según los principios de la *ciudad jardín*– crea una transición entre lo rural y lo urbano. En efecto, desde el planeamiento (influido por los ideales del Movimiento Moderno) se pretendía reproducir un «pequeño pueblo urbano», con calles curvilíneas y espacios abiertos, rodeado de huertos y corral de auto subsistencia<sup>4</sup>.

<sup>1,2,3,5</sup> González, M. J. (2021). El barrio Girón de Valladolid: Sus contextos en tiempo y lugar. En J. Urrea Fernández (Coord.), *Conocer Valladolid. XIV Curso de patrimonio cultural* (pp. 49–70). Real Academia.

<sup>4</sup> González Díaz, M. J., Frau Olmedo, F., & Sainz Guerra, J. L. (1993/1994). *El Barrio Girón: Un ejemplo de la construcción de viviendas sociales en la postguerra española*. *Anales de Arquitectura*, 5, 92–106.

<sup>6</sup> Luis E. Togores. (2021, octubre 5). *Cuando los españoles se compraban un pisito en pleno franquismo*.

El arquitecto Julio González, tras estudiar la arquitectura vernácula castellana y participar en el Concurso de Viviendas Rurales de 1935, aplicó estas referencias populares en Girón.

Por su parte, Ignacio Bosch aportó experiencia previa en barrios de Obra Sindical del Hogar, como el grupo de San Narcís (Gerona, 1951), cuyas características recordaban al proyectado para Valladolid<sup>5</sup>. De esta forma, Girón sintetiza una tendencia arquitectónica posbélica que conjuga tradición regional (casas con tejados a dos aguas y blanqueadas) con racionalismo constructivo (trazado ordenado y elementos repetitivos).

### 1.2 Contexto económico

La construcción del barrio Girón se enmarca en las condiciones económicas de la España de postguerra, caracterizada por el subdesarrollo industrial y un brutal éxodo rural hacia las ciudades. Desde 1939 el Régimen impulsó políticas de vivienda social: se creó el Instituto Nacional de la Vivienda (INV), destinado a promover un “plan de viviendas protegidas” para clases medias y baja. Sin embargo, la década de los 40 estuvo marcada por limitaciones materiales y financieras, por lo que la edificación pública fue escasa. Ya en la década de los 50, el Estado estimaba un déficit de vivienda de más de un millón de unidades y reforzó la inversión creando en 1957 el Ministerio de la Vivienda<sup>6</sup>. Las viviendas sociales se financiaban con crédito público a bajo interés, bonificaciones

tributarias y subvenciones estatales, y su precio de venta se fijaba también reglamentariamente para mantenerlas asequibles<sup>7</sup>.

En general, el coste de construcción y de adquisición de las viviendas protegidas era muy bajo en términos absolutos. Por ejemplo, en los años finales de los 40 se promovieron «casas ultra baratas» que se vendieron a unas 28.000 pesetas cada una, equivalentes a aproximadamente 2,5 años de salario medio bajo de la época. En la práctica esto significa que una familia trabajadora tenía que destinar un enorme porcentaje de sus ingresos para adquirir una vivienda. Posteriormente, la inversión por vivienda aumentó: a mediados de los años 50 aparecen datos de proyectos de la OSH donde cada vivienda rondaba los 150.000–205.000 pesetas. Por ejemplo, en Ciudad Real un bloque de 38 viviendas de Renta Limitada costó 7.802.595 pesetas. (205.330 pesetas/unidad), y otro proyecto de la misma época entregó casas de 58 m<sup>2</sup> por 145.711 pesetas cada una<sup>8</sup>. Aunque no disponemos de la cifra exacta para Girón, estas magnitudes nos permiten estimar que su coste sería análogo (dado que también estuvo promovido por entes oficiales en la segunda mitad de los 50).

En comparación con otros barrios sociales contemporáneos, el barrio Girón comparte el carácter periférico y de financiación pública común a todos ellos.

En el caso de Granada, por ejemplo, los primeros barrios obreros del Zaidín se levantaron con apoyo estatal y patronal (Patronato de Santa Adela y OSH) y estuvieron pensados como realojos de población chabolista<sup>9</sup>. En Sevilla, entre 1951 y 1962 se construyeron decenas de miles de viviendas sociales en barriadas

como La Candelaria o Los Pájaros, promovidas por patronatos municipales y financiadas con fondos estatales<sup>10</sup>. En todos estos casos el coste unitario era similar: viviendas básicas de 60–70 m<sup>2</sup> se entregaban en el orden de los centenares de miles de pesetas (coincidiendo con los ejemplos anteriores), y en ocasiones se aplicaban sistemas de pago con largos plazos o alquileres con opción de compra debido a las exiguas rentas de los beneficiarios. En conjunto, podemos decir que los recursos económicos del proyecto Girón eran limitados (propios de la vivienda social de la época), lo cual se refleja en la sencillez constructiva y en la modesta superficie de las viviendas frente al precio del mercado libre.

### 1.3 Contexto arquitectónico y patologías constructivas

Haciendo referencia a la tipología y los materiales, las viviendas del barrio Girón son en su mayoría casas unifamiliares adosadas en hilera, de planta baja más una, organizadas alrededor de un pequeño patio trasero con huerto. Esta tipología –heredera de la casa rural– permitía a cada familia algo de autoconsumo alimentario (huerta, gallinero) en la España de posguerra, bajo el lema de la autosuficiencia. El barrio presenta una trama de baja densidad, formada por viviendas con fachadas encaladas blancas, que recuerdan a la arquitectura popular andaluza y cubiertas inclinadas de teja cerámica. Desde el punto de vista constructivo y estructural, las viviendas se construyeron con

<sup>7</sup> Ley de 15 de julio de 1954 sobre viviendas de renta limitada

<sup>8</sup> Peris, D. (2012, mayo 20). Viviendas 1950. *Mi Ciudad Real*.

<https://www.miciudadreal.es/2014/05/20/viviendas-1950-vivienda-cr4>

<sup>9</sup> Puertas, M. P. (2012). *La vivienda social en la Granada de la postguerra* [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. Repositorio Institucional de la Universidad de Granada. <https://digibug.ugr.es/>

<sup>10</sup> Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. (s. f.). *La situación de la vivienda a mediados del siglo XX: El caso de Sevilla*. IAPH. <https://www.iaph.es/rehabitar/relatoria/la-situacion-de-la-vivienda-a-mediados-del-siglo-xx-el-caso-de-sevilla>

muros de carga de ladrillo cerámico y forjados resueltos mediante bóvedas tabicadas – o también denominadas catalanas-enlucidas con yeso en su intradós<sup>11</sup>. En conjunto, los materiales predominantes son: el ladrillo cerámico y la mampostería para muros y bóvedas, morteros de cal o cemento para revestimientos, hormigón armado en elementos puntuales como zapatas y cimientos y carpinterías de madera.

Comparativamente, esta tipología difiere de otras promociones sociales coetáneas: por ejemplo, en el Zaidín de Granada (Grupo «Generalísimo Franco», 1953-59), las viviendas fueron en realidad bloques lineales de varias plantas (para alcanzar las 2000 unidades del proyecto)<sup>11</sup>, mientras que en los grandes polígonos sevillanos de los años 50 (Las Tres Mil) predominaban los bloques de 3 a 5 alturas con estructura de hormigón y fachadas de ladrillo visto. En Barcelona, en barrios como Montbau (década de 1960) se optó también por torres y manzanas altas de hormigón armado. De este modo, Girón es atípico entre los polígonos sociales: su escala reducida (720 viviendas) y formato de casitas con huerto le asemejan más a una ampliación popular de vivienda urbana o a un “pueblo congelado en los 50”<sup>12</sup> que a las barriadas verticales de bloques convencionales de la época.

A modo introductorio, se presenta una definición del concepto de *patología constructiva* con el fin de contextualizar y facilitar la comprensión de las alteraciones más frecuentes observadas en las edificaciones analizadas.

En términos generales, la patología constructiva es la ciencia que estudia los problemas estructurales y de acabado que aparecen tras la ejecución y uso de

un edificio. Aplicado al barrio Girón (y por extensión a edificios similares de mampostería y bóvedas catalanas de los 50), los daños más frecuentes suelen ser humedades, fisuras y deterioro de los recubrimientos. Estas patologías responden a causas típicas: asentamientos del terreno, capilaridad, filtraciones pluviales y envejecimiento material. A continuación, se describen los más relevantes, tomando como referencia la clasificación de Juan Monjo Carrió y las experiencias en fachadas de ladrillo:

- Humedades por capilaridad y filtración: Debido a la ausencia o defecto de capa impermeable en cimientos y muros, la humedad del suelo asciende por los zócalos de los muros de carga, produciendo manchas húmedas, eflorescencias y degradación del material en la parte inferior<sup>13</sup>. Además, las viviendas del barrio Girón suelen tener cubiertas de teja sencillas (sin canalones eficaces) y poco vuelo de alero, por lo que la lluvia puede filtrarse por la cubrición o salpicadura lateral. En las fachadas de ladrillo se observan depósitos salinos y manchas verdosas debidas a que el agua disuelve sales del mortero y permite proliferar algas y mohos sobre el ladrillo<sup>14</sup>. Estos problemas higrotérmicos (capilaridad y filtración) son muy habituales en construcciones antiguas de ladrillo y arcilla, como es el caso de Girón.
- Fisuras y grietas: Las fisuras aparecen en las juntas o el material cerámico por varios motivos: cambios térmicos, retracción de morteros o, con frecuencia, por movimientos de asiento diferencial de la cimentación. El terreno arenoso del cerro y las técnicas constructivas manuales implican

<sup>11</sup> Puertas, M. P. (2012). *La vivienda social en la Granada de la postguerra* [Tesis de doctorado, Universidad de Granada]. Repositorio Institucional de la universidad de Granada. <https://digibug.ugr.es/>.

<sup>12</sup> González Díaz, M. J., Frau Olmedo, F. y Sainz Guerra, J. L. (1993/1994). El Barrio Girón. Un ejemplo de la construcción de viviendas sociales en la postguerra española. *Anales de Arquitectura*, 5, 92-106.

<sup>13</sup> Calderón, L. (2017). *Patologías de la construcción en tierra cruda en el área ecuatoriana*. AUC Revista de Arquitectura, 38, 31-41.

<sup>14</sup> A4 Arquitectos. (s.f.). *Reparación de fachadas de ladrillo visto*. Blog A4 Arquitectos. <https://www.acuatroarquitectos.com/repuracion-de-fachadas-de-ladrillo-visto>

que tras décadas aparezcan grietas verticales u horizontales en los muros. Monjo Carrió señala que el “asentamiento del terreno” no compactado es causa principal de grietas en edificaciones primarias. En Girón, las fisuras suelen documentarse en las bocas de las bóvedas catalanas (debido a vibraciones o recargas desiguales) y en los azoteas o medianeras de las casas (donde hay menor apoyo). Aunque pequeñas, estas grietas pueden agrandarse y generar desprendimientos localizados si no se reparan.

- **Eflorescencias y exfoliación:** Con el paso del tiempo, la cara expuesta del ladrillo cerámico puede pelarse o disgregarse, fenómeno conocido como exfoliación<sup>15</sup>. Se trata de la pérdida de cohesión de la capa superficial del ladrillo, que se deslaminan en escamas por acciones de ciclos húmedo-seco y hielo-deshielo. Monjo Carrió y otros técnicos apuntan que la contaminación atmosférica y la porosidad intrínseca agravan esta disgregación<sup>14</sup>. En Girón, ladrillos de baja calidad o en zonas muy expuestas (esquinas de las edificaciones) tienden a esta exfoliación, dejando la cerámica frágil y facilitando la entrada de agua. Las eflorescencias salinas aparecen también debido a la humedad: son depósitos blancos de sulfatos/carbónicos sobre el ladrillo que señalan movimientos de agua que cristaliza sales en superficie. Si bien son más un problema estético, evidencian filtraciones que con el tiempo pueden derivar en corrosión de elementos metálicos (cristalización salina).
- **Otros daños:** A menor escala, se observan delaminaciones de enfoscados o pintura en interiores/exteriores, desprendimientos parciales de mortero en las jambas de puertas y ventanas, y corrosión de rejas o herrajes (los más expuestos por falta de mantenimiento). Además, las partes salientes

---

<sup>15</sup> Calderón, L. (2017). *Patologías de la construcción en tierra cruda en el área ecuatoriana*. AUC Revista de Arquitectura, 38, 31–41

como aleros, balcones o cornisas (frecuentes en la arquitectura vernácula de Girón) suelen fisurarse o agrietarse, como advierte la experiencia en rehabilitación de fachadas<sup>16</sup>. En conjunto, las patologías del barrio Girón coinciden con las típicas de la edificación de ladrillo de mediados de siglo: humedades de cota baja, fisuras por asentamiento o retracción y desgaste superficial del ladrillo con el tiempo.

A modo de síntesis, el siguiente cuadro compara los rasgos constructivos y las patologías comunes del Barrio Girón con tres conjuntos sociales coetáneos en otras ciudades españolas:

<sup>16</sup> RT Arquitectura. (s.f.). *Patologías frecuentes en fachadas*. RT Arquitectura. <https://www.rtarquitectura.com/patologias-frecuentes-en-fachadas>



Barrio / Proyecto (Ciudad)	Tipología constructiva	Materiales principales	Patologías constructivas frecuentes
<b>Girón (Valladolid, 1955)</b>	Casas unifamiliares adosadas en hilera; 1-2 plantas con patio o jardín posterior	Muros de carga de ladrillo cerámico; forjados de bóveda tabicada; cubiertas de teja; enfoscado de mortero y pintura blanca.	Humedades de capilaridad y filtración (humedad ascendente en zócalos); fisuras en muros y bóvedas por asentamientos o retracción; exfoliación y eflorescencias en ladrillo de fachada.
<b>Barrio Zaidín, “Gral. Franco” (Granada, 1953-59)</b>	Bloques lineales de viviendas agrupadas (2-3 alturas)	Ladrillo cerámico revestido (enfoscado o cara vista); estructura de hormigón simple; tejado a dos aguas.	Problemas de filtración en cubiertas; humedades en sótanos; grietas en muros perimetrales por asentamiento; eflorescencias.
<b>Polígono Sur / “Las Tres Mil” (Sevilla, 1950s)</b>	Bloques lineales de 3-5 alturas en manzana abierta	Estructura de hormigón armado; fachadas de ladrillo visto; cubiertas de forjado plano con teja o impermeabilizante.	Humedades generalizadas (por capilaridad y filtraciones pluviométricas); fisuras por movimientos diferenciales; deterioro de morteros en balcones y remates; eflorescencias locales.
<b>Montbau (Barcelona, 1960s)</b>	Torres y bloques de hasta 8-10 plantas en manzana cerrada	Hormigón armado (pilares-vigas); ladrillo cara vista; paramentos exteriores sin enfoscar.	Filtraciones en juntas de unión (falta de juntas de dilatación modernas); humedades de cubierta y terraza; fisuración térmica en ladrillo; corrosión del acero interior debido a humedad.

El cuadro resalta que, si bien difieren en escala y altura, todos estos barrios de postguerra presentan materiales similares (fundamentalmente ladrillo y hormigón) y comparten patologías comunes derivadas de la limitada calidad constructiva de la época. Las viviendas de Girón, al ser unifamiliares bajas, exhiben más problemas de humedad en muros bajos y menores fisuras que los polígonos de pisos altos, pero su sistema de bóveda catalana tiende a agrietarse con la edad. Por su parte, barrios como Zaidín o Sevilla sufrieron patologías típicas de bloques de ladrillo: aislamiento térmico deficiente (condensaciones), filtraciones en juntas y eflorescencias en fachadas.

En conclusión, el estado del arte del Barrio Girón muestra que su origen e identidad arquitectónica provienen de la política de vivienda social franquista (girado en torno a José A. Girón) y de la fusión entre tradición rural y exigencias modernas del Movimiento Moderno. Los materiales básicos (ladrillo, bóvedas, mortero) han dado lugar a patologías esperables para la época: capilaridad ascendente, fisuración por asentamiento y agresiones climáticas en fachadas.

Los estudios sobre otros barrios contemporáneos corroboran que estos defectos no son exclusivos de Girón sino generales en la vivienda social de los 50 en España. Citando a Monjo Carrió, «la patología constructiva estudia los problemas de la edificación desde su ejecución»; aplicado a Girón, esto se traduce en una vigilancia constante de humedades, grietas y deterioro superficial, los cuales son objeto de las intervenciones de rehabilitación en la actualidad.

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1 Presentación y justificación del tema

El estudio de las patologías constructivas en el barrio Girón de Valladolid se inscribe en un contexto urbano, histórico y arquitectónico singular. Valladolid, ciudad de tradición histórica, experimentó en la posguerra del siglo XX un importante impulso en la construcción de vivienda social para paliar las carencias habitacionales. En este marco, el barrio Girón se configura como uno de los primeros y más relevantes proyectos de vivienda social en la región, promovido por el Instituto Nacional de la Vivienda y diseñado por los arquitectos Ignacio Bosch y Julio González. Su planificación (1950-1955) contempló un conjunto de 740 viviendas unifamiliares dotadas de equipamientos (iglesia, colegios, cine, comercio) que recreaban un “pequeño pueblo urbano” aislado de la ciudad de Valladolid<sup>17</sup>.

Esta iniciativa se basó en la idea de ciudad-jardín, buscando un tránsito entre la vida rural y la urbana en la España de la posguerra. Las viviendas, construidas con escasos recursos, pero gran oficio, empleaban muros de carga y bóvedas catalanas, materiales sencillos y soluciones tradicionales<sup>21</sup>. A más de seis décadas de su construcción, muchas de estas estructuras permanecen en pie, lo que realza su interés patrimonial y arquitectónico en el tejido urbano de Valladolid.

El barrio Girón ha sido objeto de reconocimientos y estudios (como el artículo “El barrio Girón, un ejemplo de la construcción de viviendas sociales en la posguerra española”), lo que confirma su relevancia histórica y su singular imagen urbana.

No obstante, el paso del tiempo ha deteriorado la conservación y la habitabilidad de las viviendas. Los edificios presentan patologías constructivas típicas de la antigüedad (más de 60 años), la exposición a agentes atmosféricos y el uso continuado. Entre ellas se citan humedades (por filtración y capilaridad), grietas y fisuras en muros y bóvedas, desprendimientos de revestimientos y degradación de estructuras (ej. corrosión de armaduras, defectos en cimentaciones). La experiencia histórica, documentada en las actas de inspección de obra, indica ya problemas desde su entrega.

En el Acta de Inspección de 1964 del Grupo “José Antonio Girón” (IMV) se señala la existencia de defectos constructivos, debate sobre su origen y responsabilidades. El arquitecto director de obra reconocía defectos en las viviendas, atribuyéndolos al “uso de las viviendas y al tiempo transcurrido” desde la finalización, postura compartida por la empresa constructora que reivindicaba que tras años de ocupación “los defectos enunciados se deben al transcurso del tiempo” y no son subsanables contractual o legalmente. Estos antecedentes documentados ilustran la complejidad de las patologías presentes: a diferencia de fallos inmediatos, muchas manifestaciones aparecen tras décadas, entrelazando causas estructurales, climáticas y de mantenimiento insuficiente.

---

<sup>17</sup> González Díaz, M. J., Frau Olmedo, F. y Sainz Guerra, J. L. (1993/1994). El Barrio Girón. Un ejemplo de la construcción de viviendas sociales en la posguerra española. *Anales de Arquitectura*, 5, 92-106.

A continuación, se muestra una fotografía de parte de las viviendas que conforman la Plaza de la Elíptica.



Vista de viviendas unifamiliares en la Plaza Elíptica

Fuente: Fotografía de Pedro I. Ramos

En la actualidad, el barrio Girón forma parte del tejido urbano consolidado de Valladolid. Su interés cultural y social contrasta con problemáticas reales de conservación. Edificaciones consideradas de valor en la memoria colectiva requieren atención técnica para garantizar seguridad y calidad de vida. La arquitectura vernacular del barrio, con tejados inclinados de teja y fachadas sencillas, enfrenta retos como la rehabilitación energética y de salubridad propias de normativas modernas (p.ej. mejora del aislamiento térmico e impermeabilización). Además, la población residente reclama soluciones (tal como evidencian documentales locales) ante infraestructuras obsoletas, como, por ejemplo, el Cine Castilla, el cual se encuentra en ruinas. Todo ello subraya la necesidad de un análisis técnico riguroso: diagnosticar patologías presentes, comprender su origen y proponer actuaciones de intervención.

Este estudio pretende ofrecer ese diagnóstico técnico, justificando su importancia por la combinación de valor patrimonial del barrio y las demandas actuales de habitabilidad y seguridad.

## 2.2 Objetivos del estudio

El trabajo se plantea con el objetivo general de diagnosticar y analizar las patologías constructivas en las viviendas del barrio Girón de Valladolid, para proponer soluciones de actuación concretas que mejoren su conservación y habitabilidad. Los objetivos específicos asociados incluyen:

- Identificar y documentar las tipologías de patología más frecuentes en las viviendas existentes: humedades (capilaridad, filtraciones de cubierta y condensaciones), fisuras y grietas (estructurales y no estructurales), degradación de materiales (morteros, carpinterías, instalaciones) y asentamientos o deformaciones.
- Revisar las condiciones de las Instalaciones actuales de las viviendas (por ejemplo, estado de cubiertas, sistemas de drenaje, uso de estufas o chimeneas) que puedan agravar los fenómenos patológicos.
- Analizar el histórico constructivo y legal del barrio mediante documentos: estudios previos, actas de obra y recepción, informes técnicos y catálogos municipales, con el fin de situar las patologías en el tiempo (causas originales y su evolución).
- Proponer un plan de actuación basado en criterios técnicos (reparación dirigida, refuerzo o sustitución de elementos dañados) y normativos, indicando métodos y materiales adecuados.

- Generar un conjunto de recomendaciones para la gestión del patrimonio edificado del barrio, resaltando la necesidad de conservación preventiva y de la sensibilización de vecinos y autoridades para el mantenimiento continuado de las viviendas.

Estos objetivos apuntan no solo a “listar problemas”, sino a una propuesta de soluciones basadas en el diagnóstico, siguiendo la máxima de que en la patología de la edificación “cada sintomatología requiere de un tratamiento específico” y que la actuación debe ser coherente con la dignidad arquitectónica del conjunto. De esta forma, el estudio contribuirá al conocimiento científico de la patología en barrios de vivienda social de mediados del siglo XX y ofrecerá pautas de intervención concretas para Girón.

### 2.3 Metodología de investigación

Para alcanzar los objetivos, se adopta una metodología mixta, que integra trabajo de campo, análisis documental y revisión bibliográfica. Los principales procedimientos son:

- Trabajo de campo y observación directa. Se han realizado inspecciones visuales sistemáticas en las viviendas del barrio, abarcando ejemplos representativos de las distintas tipologías (ya sean viviendas de planta baja, o de dos plantas). La inspección incluye levantamiento fotográfico y registro de condiciones de los elementos constructivos.
- Análisis documental. Se recaban y examinan documentos clave: las actas de construcción y recepciones, como el informe de deficiencias de 1955 y

las actas de inspección de 1964 y 1982, informes municipales y de arquitectos como, por ejemplo, el “informe de condiciones técnicas” de 1952 de la Delegación Comarcal de Vivienda, así como expedientes de licencia de obras y planos históricos. Esta información permite contextualizar las patologías (conocer los datos originales de materiales, fechas de ejecución, eventuales reparaciones antiguas). Además, se ha consultado la normativa técnica aplicable, tanto histórica (Normas Básicas de Edificación previas al CTE, órdenes ministeriales de los años 50-60) como actual (Código Técnico de la Edificación – CTE)<sup>18</sup>, para entender los requisitos a cumplir en términos de seguridad estructural, humedad o aislamiento. Asimismo, se han revisado guías y manuales especializados en patología de la construcción. Por ejemplo, obras reconocidas de Juan Monjo Carrió (“Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos”, 1994) y de Luis Maldonado (“Patología y técnicas de intervención en estructuras arquitectónicas”, 2013) proporcionan marcos teóricos y clasificaciones de daños que orientan el diagnóstico. Otras fuentes de referencia incluyen guías del Ministerio de Vivienda y documentos reconocidos del CTE (DB-HS “Higiene y salud”, DB-SE “Seguridad estructural”) que describen fenómenos como humedades por capilaridad o comportamientos de fábrica de ladrillo.

- Revisión bibliográfica y documental secundaria. Se ha compilado la información existente sobre el barrio y la patología de edificios similares. Autores de arquitectura social española permiten entender el valor

<sup>18</sup> BOE nº 74

urbanístico e histórico de Girón<sup>19</sup>. También se estudian manuales generales de edificación y patología, que definen con rigor términos y permiten clasificar las patologías observadas. Como ejemplo de concepto clave, una “patología” en edificaciones se define como “lesión o deterioro sufrido por algún material, elemento o estructura”, clasificándose según su agente causal (físico, mecánico, químico)<sup>20</sup>. Esta definición académica sirve para guiar la categorización de los síntomas encontrados en el barrio.

En síntesis, la metodología adopta un enfoque holístico que relaciona datos empíricos (diagnóstico in situ) con bases teóricas y normativas, de modo que las conclusiones sean sólidas. Se implementa una dinámica iterativa: los hallazgos de campo se cotejan con la literatura y la normativa, retroalimentando el análisis. Este proceso garantiza que las propuestas de actuación respondan tanto a la realidad observable como a criterios técnicos reconocidos internacionalmente en patología de la construcción.

## 2.4 Estructura del trabajo

El Trabajo de Fin de Grado se organiza en capítulos integrados coherentemente para responder a los objetivos planteados. A continuación, se describe de forma esquemática la estructura prevista:

- Capítulo 1 – El estado del arte: este capítulo analiza el Barrio Girón desde su contexto histórico, económico y arquitectónico para comprender su

origen y sus patologías actuales. Se explica como el barrio, construido con recursos limitados, es un ejemplo representativo de la vivienda social de posguerra y que debido a su sencillez y una identidad arquitectónica tan propia florecen problemas y patologías propias que hoy requieren rehabilitación.

- Capítulo 2 – Introducción: Se presenta el tema (esta parte que se redacta), delimitando el contexto urbano e histórico del barrio Girón (ubicación, orígenes, características arquitectónicas), la problemática de conservación observada y la justificación de su estudio. También se establecen los objetivos de la investigación, la metodología empleada (técnicas de campo, análisis documental, revisión bibliográfica) y la distribución de los contenidos del trabajo. Este capítulo sienta las bases conceptuales y motivacionales del estudio.
- Capítulo 3 – Marco teórico sobre las patologías en edificación: En él se define el concepto de patología de la construcción, describiendo las principales categorías de daños (humedades, fisuras, oxidaciones, etc.) y sus causas. Se exponen las normas y códigos técnicos aplicables (por ejemplo, el Código Técnico de la Edificación<sup>21</sup>), detallando cómo regulan aspectos de seguridad estructural, salubridad e impermeabilización. Se revisa bibliografía relevante (monografías de referencia, artículos científicos y guías de patología de la vivienda), enfatizando los trabajos que tratan específicamente viviendas sociales de la posguerra. Este análisis teórico proporciona las bases para interpretar las patologías detectadas y justificar los métodos de reparación.

<sup>19</sup> González Díaz, M. J., Frau Olmedo, F. y Sainz Guerra, J. L. (1993/1994). El Barrio Girón. Un ejemplo de la construcción de viviendas sociales en la postguerra española. *Anales de Arquitectura*, 5, 92-106.

<sup>20</sup> S&P. (2019, mayo 20). Patologías en edificaciones: Cuáles son las más frecuentes y cómo se originan. *El Blog de la Ventilación Eficiente*. <https://www.solerpalau.com/blog/es-es/patologias-edificaciones>

<sup>21</sup> BOE nº 74

- Capítulo 4 – Contexto histórico y arquitectónico del barrio Girón: Se reconstruye la historia constructiva del barrio, desde su planificación inicial hasta la actualidad. Esto incluye la revisión de documentos históricos: el “informe de condiciones técnicas” de 1952 que examinó el terreno para las 723 viviendas (aunque finalmente el proyecto constituía 740 viviendas), los planos de proyecto y las actas de recepción de las obras (como las actas de inspección de 1964 y 1982). Se describen los sistemas constructivos originales (materiales, tipologías de vivienda, sistemas de cimentación y estructura con bóveda catalana) y el diseño urbanístico (calles curvas, plazas, dotaciones). También se analiza la climatología de la ciudad de Valladolid, relevante para poder entender y analizar a fondo el origen de las patologías de las viviendas. Toda esta información establece el contexto en el que surgen las patologías, y permite identificar factores históricos (por ejemplo, modificaciones en instalaciones o reparaciones anteriores) que influyen en el diagnóstico.
- Capítulo 5 – Diagnóstico de patologías en el barrio: Se presentan los resultados del trabajo de campo y del análisis documental específico de las viviendas. El capítulo está estructurado por tipos de elementos y fenómenos patológicos: cimentaciones y terreno (asentamientos, humedades de capilaridad), cerramientos (grietas en muros de carga, eflorescencias, desprendimientos de revestimientos), cubiertas (filtraciones en techos con teja, deterioro de bóvedas catalanas), instalaciones (huecos de chimeneas, bajantes defectuosos) y acabados interiores (humedades ascensionales, mohos, corrosión en armaduras vistas). Para cada caso se describen los síntomas observados, se

cuantifica su alcance (mediante registros de campo) y se propone una interpretación técnica de sus causas. Se comparan los hallazgos con lo documentado en las actas históricas, la normativa y la bibliografía (por ejemplo, relacionando fisuras estructurales con suelos inestables, tal como indican las normas de cimientos del CTE<sup>22</sup>). Este capítulo culmina en un diagnóstico global del estado del barrio, destacando las patologías más críticas.

- Capítulo 6 – Propuestas de intervención y reparación: A partir del diagnóstico anterior, se plantean soluciones concretas para cada tipología de patología detectada. Se especifican métodos constructivos y productos recomendados (por ejemplo, drenaje perimetral y barrera antihumedad contra infiltraciones, refuerzo con morteros especiales de las bóvedas debilitadas, reparación de grietas estructurales mediante inyecciones o arriostramientos). Cada propuesta se argumenta técnicamente y se relaciona con la normativa correspondiente (asegurando que la solución cumple las “exigencias básicas” de seguridad estructural y habitabilidad del CTE<sup>23</sup>). También se incluyen criterios de planificación de obras en el barrio, estimación de prioridades según gravedad de las patologías y sugerencias de fases de intervención. Al final se ofrece un plan de recomendaciones de seguimiento y mantenimiento periódico, enfatizando la necesidad de intervenciones preventivas antes que correctivas.
- Capítulo 7 – Conclusiones y recomendaciones finales: Se resumen las conclusiones más relevantes del estudio: por ejemplo, confirmación de que las patologías derivan en buena parte de la antigüedad y del escaso mantenimiento histórico, pero también de aspectos propios de la

---

<sup>22,23</sup> BOE nº 74

construcción original. Se evalúa el cumplimiento de los objetivos planteados y se reflexiona sobre la importancia de la conservación de la arquitectura popular de la posguerra. Se señalan las limitaciones del trabajo (alcance de la investigación, necesidad de estudios complementarios) y posibles líneas futuras (como un estudio de viabilidad económica de la rehabilitación total, o un análisis de eficiencia energética de las soluciones propuestas).

Cada capítulo contendrá las referencias bibliográficas y documentales pertinentes. En especial, el trabajo incorporará citas de los documentos históricos suministrados (actas de obra e informes técnicos de 1952, 1964, 1982) para fundamentar el contexto y validar el diagnóstico preliminar. Asimismo, se incluirán referencias a normativas técnicas (por ejemplo, el Real Decreto 314/2006 que aprueba el CTE<sup>24</sup>) y a marcos teóricos sobre patología (tales como las definiciones y clasificaciones de patología en los manuales especializados). De este modo se garantiza que todo el análisis y las propuestas estén apoyados en fuentes sólidas y en la legislación vigente, aportando rigor académico y técnico al estudio.

---

<sup>24</sup> BOE nº 74

<sup>25</sup> Synergy. (2021, abril 19). *Patologías de la edificación: Guía sobre lesiones en edificios*. Synergy Insurance Solutions. <https://www.synergyinsurance.eu/patologias-de-la-edificacion>

### 3. MARCO TEÓRICO SOBRE LAS PATOLOGÍAS EN LA EDIFICACIÓN

Las patologías de la edificación se definen como los daños, alteraciones o anomalías que sufren los materiales y elementos constructivos de un edificio durante su vida útil, manifestándose mediante síntomas y lesiones que afectan su durabilidad y funcionalidad <sup>25</sup>. Estas lesiones constructivas pueden clasificarse según su origen o agente causante en varias categorías. De forma general se distinguen patologías mecánicas (grietas, fisuras, desprendimientos), físicas o higrotérmicas (humedad por filtración, capilaridad, condensación), químicas (eflorescencias, oxidación, corrosión) y biológicas (ataques de hongos, moho, insectos xilófagos)<sup>26</sup>. En el contexto de las viviendas tradicionales (como las de Girón), estas categorías incluyen patología estructural (asentamientos, fisuras, grietas), higrotérmica (humedades ascendentes, condensaciones, filtraciones), biológica (moho, xilófagos), mecánica (impactos, desgastes, desprendimientos) y físico-química (eflorescencias, corrosiones, reacciones expansivas). A continuación, se describen con detalle las causas, síntomas, evolución y consecuencias de cada tipo de patología, incorporando ejemplos y referencias normativas pertinentes.

<sup>26</sup> Monjo Carrió, J. (1990). *Patología de fachadas urbanas*. Universidad de Valladolid.

### 3.1 Patologías estructurales

Las patologías estructurales afectan a los elementos portantes de un edificio (cimientos, pilares, vigas, forjados). Se manifiestan en general como asentamientos diferenciales del terreno, deformaciones o grietas en muros y pilares. Según Monjó Carrió (2001), «la función principal de los elementos estructurales es la de soporte del edificio... ante las acciones exteriores que atentan contra la estabilidad»<sup>27</sup>. Cuando la cimentación cede de forma heterogénea (asentamientos diferenciales), surgen grietas diagonales o en escalera en muros y tabiques. Estas grietas estructurales suelen atravesar todo el espesor del elemento y denotan que la base del edificio se ha desplazado de forma desigual<sup>28,29</sup>. Por ejemplo, un hundimiento del terreno bajo una esquina del edificio provocará grietas en esa fachada y posible inclinación.

Las fisuras superficiales, en cambio, afectan solo al revestimiento o acabado y a menudo indican movimientos menores o diferencias de rigidez. En palabras de Monjó y Carrión, la patología constructiva es «ciencia que estudia los problemas constructivos que aparecen en el edificio... después de su ejecución»<sup>30</sup>. Entre los síntomas más frecuentes se cuentan las grietas verticales u horizontales en muros de carga, fisuras finas en paramentos, desplomes de columnas o flechas en vigas y forjados. Las causas de estas lesiones incluyen: asentamientos del terreno, mal diseño de la cimentación, cambios higrotérmicos no previstos,

sobrecargas accidentales, vibraciones o sismos<sup>31, 32</sup>. A continuación, se describen algunos síntomas y causas típicas:

- Grietas en muros de carga: Aberturas longitudinales que atraviesan ladrillo y mortero. Causas típicas: asentamiento irregular del terreno, falta de empotramiento en soportes, sobrecarga, dilataciones térmicas<sup>33</sup>.
- Desplomes y deformaciones: Inclinación de columnas o flechas en forjados. Proviene de desigualdad en apoyos, flechas por carga excesiva o por pandeo en elementos esbeltos<sup>34</sup>.
- Fisuras superficiales: Pequeñas aberturas en acabados o revoques. Indican tensiones menores o movimiento en el soporte, y suelen ser menos peligrosas que grietas profundas<sup>35</sup>.

Estos síntomas evolucionan con el tiempo. Una grieta inicial puede ensancharse o ramificarse si persiste la causa (por ejemplo, hundimiento adicional). Si no se corrige el origen (mejorando cimentación o cargas), el deterioro estructural puede llegar a comprometer la seguridad global del edificio.

### 3.2 Patologías higrotérmicas (humedades)

Las patologías higrotérmicas están relacionadas con la presencia de agua o humedad en la edificación, debida a insuficiencias en la protección frente a las filtraciones y condensaciones. El Código Técnico de la Edificación (CTE) en su

<sup>27,30</sup> Monjo Carrió, J., & Maldonado Ramos, L. (2001). *Patología y técnicas de intervención en estructuras arquitectónicas*. Munilla-Lería.

<sup>28,31,33</sup> Monjo Carrió, J. (1990). *Patología de fachadas urbanas*. Universidad de Valladolid.

<sup>29,32,35</sup> Synergy (2021, abril 19) *Patologías de la edificación: guía sobre lesiones en edificios*. Synergy Insurance Solutions. <https://www.synergyinsurance.eu/patologias-de-la-edificacion>

<sup>34</sup> Monjo Carrió, J. (1999). Desprendimientos y reparación de acabados por elementos. En *Tratado de rehabilitación* (Vol. 4, Patología y técnicas de intervención. Fachadas y cubiertas, pp. 55–76). Munilla-Lería.



Documento Básico HS1 (Protección frente a la humedad) obliga a «limitar el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del edificio... como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones<sup>36</sup>». En las viviendas tradicionales sin dispositivos de impermeabilización modernos, se observan sobre todo tres tipos de humedades patológicas:

- Humedad por capilaridad: Ocurre cuando el agua del terreno sube a través de los muros en contacto con el suelo. Afecta típicamente a la parte baja de las paredes, manifestándose con manchas irregulares, eflorescencias (depósitos blancos de sales) y desprendimiento de morteros y revestimientos<sup>37</sup>. También genera salpicaduras de humedad en zócalos y suelos cercanos al muro. Las causas son: ausencia o fallo de barreras antihumedad (láminas impermeables, pantallas químicas), materiales muy porosos en contacto con el terreno y elevados niveles freáticos.
- Humedad por filtración lateral o cenital: Proviene de filtraciones directas a través de la envolvente (fachadas o cubiertas). Esto incluye goteras en cubiertas defectuosas, rotura de canalones o juntas mal selladas en fachadas. Los síntomas son manchas de moho o pintura despintada debajo de grietas en azoteas y coronaciones de muros. Por ejemplo, una teja rota o un remate desplazado en la cubierta puede dejar pasar la lluvia durante la tormenta, mojando el forjado y provocando filtraciones hacia el

interior. El CTE exige prevenirlo mediante pendientes adecuadas de cubiertas y estanqueidad en encuentros<sup>38</sup>.

- Humedad por condensación interior: Se produce en el espacio interior cuando el aire cargado de vapor condensa sobre superficies frías (por puente térmico o insuficiente aislamiento). Clínicamente, aparece en inviernos cuando se observan manchas oscuras de moho en esquinas o encuentros muro-techo, abultamientos de pintura o papel, y goterones en ventanas. Según MUSAAT, las condensaciones superficiales generan «manchas, abultamientos y desprendimientos de la pintura y aparición de hongos» en invierno<sup>39</sup>. Las causas son *fundamentalmente* la existencia de puentes térmicos en la envolvente (elementos constructivos mal aislados que causan superficies frías) y una alta humedad relativa interior (falta de ventilación o mucha producción de vapor)<sup>40</sup>.

Evolución y consecuencias: La presencia continuada de humedad ocasiona corrosión de armaduras de acero en hormigones y cerámicos, debilitamiento mecánico de mampuestos, proliferación de microorganismos perjudiciales (hongos, moho) y disminución del aislamiento térmico. En normativas, por ejemplo, el CTE DB HS1 y DB HS2, se establecen criterios de impermeabilización de muros en contacto con el terreno, drenaje perimetral y ventilación de cámaras, así como aislamientos térmicos que eviten condensaciones. La falta de cumplimiento de estos principios es precisamente el origen de humedades crónicas en edificios antiguos.

<sup>36,38</sup> Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana. (2025). *Documento Básico HS Salubridad*.

<sup>37</sup> Structuralia. (s. f.). *Humedades de capilaridad en edificios: Causalidad, diagnóstico y reparación*. Blog Structuralia.

<sup>39,40</sup> Juárez Martínez, J. M., & Siles Conejo, A. J. (2020). *Principios en materia de eficiencia energética en edificación*. Fundación MUSAAT.

### 3.3 Patologías biológicas

Las patologías biológicas son las producidas por agentes vivos que atacan los materiales constructivos. Esto incluye tanto microorganismos (hongos, bacterias, algas, líquenes) como macroorganismos (insectos xilófagos, termitas, roedores)<sup>41</sup>. Todos ellos producen daños químicos y físicos: por ejemplo, la proliferación de mohos y hongos sobre superficies porosas (revoques, pinturas) altera el color, olor y textura del material<sup>42</sup>. Según la Enciclopedia Broto, «todos los organismos animales o vegetales desarrollan un proceso patológico de carácter químico, puesto que segregan sustancias que alteran la estructura química y física del material... deteriorando los materiales»<sup>43</sup>. Ejemplos concretos son:

- **Moho y hongos superficiales:** En zonas con humedad constante (como baños sin ventilación, garajes o sótanos), aparecen colonias negras o verdosas de moho. Estas manchas no solo son antiestéticas, sino que pueden generar alergias. Además, algunos hongos (p.ej. hongos de pudrición blanca o parda) infiltran hasta el interior de la madera o el revestimiento y provocan su descomposición gradual.
- **Insectos xilófagos:** Termitas y carcomas se alimentan de la madera seca de vigas, entablados y mobiliario. El ataque de termitas subterráneas al cimientado o vigas baja la capacidad de carga, mientras que las carcomas (*Calonectria*, *Anobium*...) perforan tabloneros y viguetas, ocasionando oquedades cilíndricas y polvillo característico. El efecto es la pérdida de sección de la madera. Según Broto, «los hongos atacan generalmente la

madera y suelen destruirla en su totalidad»<sup>44</sup>, y los insectos también provocan “lesiones erosivas” en los materiales. Por ello, es clave tratar preventivamente la madera o ventilar adecuadamente.

- **Vegetación adherida:** En fábricas de ladrillo o piedra se forman musgos y líquenes en exteriores húmedos (cornisas, juntas). Con el tiempo, las raíces de plantas pequeñas o el estrato biológico atrapado en juntas producen micro-fisuras adicionales. En fachadas antiguas sin mantenimiento estas colonias vegetales aceleran la disgregación superficial.
- **Roedores u otros animales:** El anidamiento de aves o pequeñas colonias de roedores en buhardillas y áticos (comunes en casas antiguas) puede obstruir canalones y causar humedad adicional; además sus excrementos son corrosivos.

Las consecuencias de las patologías biológicas son, en conjunto, el deterioro acelerado de materiales. Por ejemplo, la humedad acumulada por mohos facilita la corrosión en metales colindantes.

<sup>41</sup> Pineda Uribe J.C (2017) *Características y patologías constructivas del bahereque tradicional en la vereda San Pedro del municipio de Anserma. [Tesis de maestría en construcción. Universidad Nacional de Colombia].* Repositorio Institucional UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co/>

<sup>42</sup>41

<sup>43</sup> Broto, F. (2006). *Tratado/Enciclopedia Broto de patologías de la construcción* [Ed. técnica].

<sup>44</sup> 43

### 3.4 Patologías mecánicas

Las patologías mecánicas son aquellas causadas por fuerzas o impactos exteriores que inducen desgaste físico, fracturas o deformaciones en los elementos constructivos. No derivan de reacciones químicas ni de humedad, sino de acciones mecánicas: sobrecargas accidentales, golpes, cargas dinámicas o esfuerzos de uso. Entre las lesiones mecánicas más comunes se encuentran las siguientes<sup>45</sup>:

- **Desprendimientos:** Se refiere a caídas parciales de revestimientos, enfoscados, morteros o elementos no estructurales (como piezas de fachada, grecas o cornisas). Suceden por vibraciones, golpes de viento bruscos o deficiencias en la adherencia. Por ejemplo, la falta de anclajes en vigas de madera puede generar huecos en techos, o la vibración continua de maquinaria cercana puede aflojar vigas de metálicas.
- **Impactos y abolladuras:** Golpes directos de vehículos, mobiliario o fenómenos externos (como una piedra arrojada) pueden agrietar paredes o techos. En garajes y pasillos es habitual encontrar fisuras radiales o abolladuras por golpes de puertas o muebles.
- **Flechas y pandeos:** La deformación elástica permanente de vigas y forjados es patología mecánica. Un forjado que acumule flecha (flecha excesiva) por carga prolongada indica que supera su rigidez. Si un pilar de madera o metal con poca sección padea, pierde capacidad resistente.
- **Erosión superficial por abrasión:** En escaleras o pavimentos exteriores se observa desgaste del material por continuo rozamiento (paso de personas,

arrastre de muebles). También la acción del viento cargado de partículas erosiona esquinas y canto de ladrillos en fachadas a la intemperie.

Broto (2012) destaca que las fisuras y grietas también pueden considerarse de origen mecánico cuando obedecen a un esfuerzo puntual: «las grietas se generan por sometimiento a cargas para las que los elementos no estaban preparados, por tanto, necesitan refuerzos; [otras] consistentes en grietas... por dilataciones y contracciones higrotérmicas»<sup>46</sup>. En este sentido, una grieta diagonal abierta en el arranque de un tabique puede deberse a un sobrepeso puntual (por ejemplo, placa cerámica). Es importante distinguir que fisura y grieta difieren en severidad: la fisura es superficial y de menor espesor, mientras la grieta afecta todo el espesor del elemento.

En resumen, las patologías mecánicas se identifican por la presencia de agujeros, aberturas, desprendimientos, abollones o deformaciones en los elementos. Su aparición implica revisar las condiciones de carga y uso: corregir sobrecargas, asegurar anclajes y reforzar estructuras cuando sea necesario. En viviendas tradicionales, impactos de mudanzas, vibración de tráfico o cargas mal distribuidas con frecuencia inician estas patologías.

<sup>45</sup> Pineda Uribe, J. C. (2017). *Características y patologías constructivas del bahareque tradicional en la vereda San Pedro del municipio de Anserma* [Tesis de maestría en construcción, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co>

<sup>46</sup> Broto, F. (2006). *Tratado/Enciclopedia Broto de patologías de la construcción* [Ed. técnica].

### 3.5 Patologías físico-químicas

Las patologías físico-químicas o lesiones químicas comprenden los daños debidos a reacciones químicas o electroquímicas en los materiales constructivos. Entre los ejemplos más habituales destacan<sup>47</sup>:

- **Eflorescencias:** Formación de cristales de sal sobre la superficie de muros. Estas sales (sulfatos, cloruros, nitratos) se transportan disueltas en agua y, al evaporarse, quedan incrustadas. El resultado son manchas blancas y polvorientas en ladrillos o piedras. A menudo son consecuencia de humedad por capilaridad o filtraciones previas: las eflorescencias se generan «por la presencia de sales solubles, que pueden provenir de arenas de mar mal lavadas, aguas de pozo con sales en disolución, tierras salinas usadas en la elaboración de ladrillos o morteros, etc.»<sup>48</sup>. Aunque en sí mismas no provocan grietas, indican la presencia de humedad y sufren ciclos de cristalización que pueden generar micro-fisuración.
- **Oxidación de metales y corrosión:** La oxidación (pudrición del hierro, herrumbre en metales) es muy frecuente en elementos de armadura o herrajes. El hierro expuesto en mortero u hormigón absorbe humedad y se oxida, aumentando su volumen (hidróxido férrico) y produciendo desprendimientos del recubrimiento. La corrosión, proceso electroquímico entre diferentes metales, también provoca pérdida de sección de varillas. «A veces, se suelen confundir los conceptos de corrosión y oxidación como expresiones sinónimas, pero diremos que una oxidación indeseada constituye un proceso de corrosión<sup>49</sup>» Por ejemplo,

una armadura de hormigón armado de suele presentar oxidación en las zonas sin recubrimiento adecuado.

- **Reacciones expansivas de materiales:** En hormigones y cementos aparecen a veces reacciones internas con propiedades patológicas, como la reacción álcali-sílice (RAIS) o la expansión por sulfatos. Estas reaccionan con los minerales internos y generan cristales que crecen, causando fisuración y fragmentación del hormigón con el tiempo.
- **Alteraciones químicas por contaminantes:** La contaminación ambiental (gases ácidos, partículas en suspensión) produce, sobre todo en piedra u hormigón, la formación de costras negras. En cerramientos de ladrillo visto, por ejemplo, la acción de lluvia ácida y partículas urbanas causa manchas oscuras o desgaste superficial que, a largo plazo, erosiona la cara expuesta.

Estas patologías físico-químicas suelen identificarse por señales evidentes: eflorescencias, manchas de óxido, fisuras internas, o cambios de color y textura en el material. Para combatirlas, se recurre a impermeabilizar correctamente (para evitar la salinidad) y a proteger o reponer los elementos metálicos (por ejemplo, con pinturas anticorrosivas). En el CTE se alude indirectamente a este problema: por ejemplo, el DB HS1 obliga a «evitar la penetración de la humedad o, en su caso, permitir su evacuación sin producir de daños», lo cual incluye prevenir las sales provenientes del terreno (por ejemplo, mediante encofrados exteriores o drenajes adecuados).

<sup>47</sup> Elguero, A. M. (2004). *Patologías elementales*. Nobuko.

<sup>48</sup> 47

<sup>49</sup> 47

### 3.6 Diagnóstico de las patologías: herramientas y técnicas

El diagnóstico es el proceso de identificar la naturaleza, extensión y causas de una patología. Implica una fase previa de recogida de información (historial del edificio, planos), una fase de inspección visual (observación de síntomas, toma de datos) y, si es necesario, ensayos y pruebas más específicas (humedades, resistencia de materiales).

Antes de desplegar instrumentación, hay que planificar. La buena planificación multiplica la eficacia de la campaña y reduce costes.

A continuación, se describen las herramientas y técnicas de uso habitual en diagnóstico:

- Medidores de humedad

Principio y tipos

- Medidores por resistencia eléctrica (pin-type): miden conductividad, rápidos y portátiles, adecuados para cribado inicial<sup>50</sup>.
- Medidores capacitivos (no invasivos): miden la constante dieléctrica de la superficie, útiles en medidas rápidas sin perforar.
- Método gravimétrico/Carburo: técnica destructiva en laboratorio; se toma una muestra de material y se mide su contenido real de humedad por desecación o reacción con carburo de calcio<sup>51</sup> <sup>52</sup>(entre los más precisos).

<sup>50</sup> Muñoz Hidalgo, M. (2012). *Manual de patología de la edificación: Detección, diagnosis y soluciones* (1.ª ed.). Publicaciones Vértice.

<sup>51</sup> Broto, F. (2006). *Tratado/Enciclopedia Broto de patologías de la construcción* [Ed. técnica].

<sup>52</sup> Monjo Carrió, J., & Maldonado Ramos, L. (2001). *Patología y técnicas de intervención en estructuras arquitectónicas*. Munilla-Lería.

- Sondas para madera: específicas para detectar humedad en viguetas y carpinterías.
- Cámaras termográficas (termografía infrarroja)
  - Detectan radiación infrarroja emitida por superficies y la convierten en una imagen de temperaturas relativas. Zonas con distinta conductividad o con humedad presentan diferencias térmicas detectables<sup>53</sup>.
- Fisurómetros y control de grietas
  - Controlan la apertura de grietas a lo largo del tiempo para determinar si son activas (siguen abriéndose) o estables.

Tipos

- Fisurómetro simple (plástico o metálico con escala): económico; se fija con tornillos o adhesivo sobre la grieta.
- Fisurómetro eléctrico/WD-1 (digital): registro continuo con lecturas en micras<sup>54</sup>.
- Inclínómetro y aforo: para movimientos mayores en terrenos.
- Medición geométrica: estación total y láser scanner
  - Estación total: Sirve para control geométrico y topográfico: medir desplomes, separaciones relativas, evolución de asientos. Se instala puntos fijos de referencia inamovibles y se repiten mediciones: si cambian → movimiento estructural.
  - Láser escáner 3D: Captura mallas de alta densidad (nubes de puntos) para modelar geometría y detectar deformaciones con

<sup>53</sup> Balaras, C. A., & Argiriou, A. A. (2002). Infrared thermography for building diagnostics. *Energy and Buildings*, 34(2), 171–183. [https://doi.org/10.1016/S0378-7788\(01\)00105-0](https://doi.org/10.1016/S0378-7788(01)00105-0)

<sup>54</sup> RILEM TC 177-MDT. (2004). *Test method recommendations of RILEM TC 177-MDT: Masonry durability and on-site testing*. RILEM Publications.

precisión milimétrica. Ideal para análisis comparativos y documentación de “estado actual” antes/después de rehabilitación.

- Técnicas no destructivas (NDT)

Estas técnicas permiten caracterizar materiales y estructuras sin provocar daños significativos.

- Ultrasonidos: Miden la velocidad de propagación de ondas en materiales; caídas de velocidad indican fisuras internas o descohesión. Aplicable en mampostería y fábricas para detectar huecos o zonas desconchadas<sup>55</sup>.
- Esclerómetro (martillo de rebote): Mide la dureza superficial del hormigón o mortero; utilidad limitada en fábricas de ladrillo, pero da indicios rápidos de dureza del revoque<sup>56</sup>.
- Endoscopia: Pequeñas cámaras flexibles que permiten inspección visual dentro de huecos, cámaras de forjado, chimeneas y cavidades sin abrir el paramento<sup>57</sup>.
- GPR (Ground Penetrating Radar / Georradar): Envía ondas electromagnéticas para detectar horizontes distintos; permite localizar vacíos, huecos, presencia y trazado de cimentaciones, elementos enterrados y zonas con diferente humedad. Muy relevante en viviendas con sótanos donde se sospecha de huecos o rellenos heterogéneos en la cimentación<sup>58</sup>.

<sup>55</sup> Drobiec, Ł., Jasiński, R., & Mazur, W. (2020). The use of non-destructive testing (NDT) to detect bed joint reinforcement in AAC masonry. *Applied Sciences*, 10(13). <https://doi.org/10.3390/app10134645>

<sup>56</sup> Muñoz Hidalgo, M. (2012). *Manual de patología de la edificación: Detección, diagnosis y soluciones* (1.ª ed.). Publicaciones Vértice.

<sup>57</sup> Monjo Carrió, J., & Maldonado Ramos, L. (2001). *Patología y técnicas de intervención en estructuras arquitectónicas*. Munilla-Lería.

- Termografía activa (flash): Se aplica calor controlado y se monitoriza la respuesta térmica para identificar delaminaciones en revestimientos.

Un diagnóstico riguroso combina inspección visual e instrumentación: la observación orienta y los equipos confirman causas.

#### 4. CONTEXTO HISTÓRICO Y ARQUITECTÓNICO DEL BARRIO GIRÓN

El Barrio Girón de Valladolid es un conjunto residencial promovido en la década de 1950 por la Obra Sindical del Hogar durante el franquismo. Fue proyectado por los arquitectos Ignacio Bosch Reigt y Julio González Martín como un “pueblo” de viviendas sociales sobre la ladera del cerro de las Contiendas. El proyecto original (1951-55) contempló unas 740 viviendas unifamiliares (inicialmente se hablaron de 723) con dotaciones comunitarias –iglesia parroquial (San Pío X), colegio, cine y comercios– que lo configuraban como un barrio autosuficiente<sup>59</sup>. Dicho proyecto, documentado en fuentes de la época y analizado por González Díaz et al. (1993/94)<sup>60</sup>, respondía a la idea de «ciudad jardín» y a la necesidad de aliviar el déficit de vivienda tras la guerra civil.

<sup>58</sup> Wang, S., Liu, G., Jing, G., Feng, Q., Liu, H., & Guo, Y. (2022). State-of-the-art review of ground penetrating radar (GPR) applications for railway ballast inspection. *Sensors*, 22(7), 2450.

<sup>59</sup> DCOMOMO Ibérico. (2001). *Julio González Martín*. <https://docomomoiberico.com/autoria/julio-gonzalez-martin>

<sup>60</sup> González Díaz, M. J., Frau Olmedo, F., & Sainz Guerra, J. L. (1993/1994). El Barrio Girón: Un ejemplo de la construcción de viviendas sociales en la postguerra española. *Anales de Arquitectura*, 5, 92–106.

En el contexto urbano general, un plan urbano del arquitecto Cort (1976) había previsto incluso prolongar la Gran Vía del Rosario cruzando el Pisuegra con un gran edificio escolar en la colina donde hoy se asienta Girón; sin embargo, esas infraestructuras nunca se ejecutaron.<sup>61</sup>

- **Promoción y planificación (1948-1952).** El área se expropió hacia 1950 con fines residenciales. En 1952 se redactó un “informe de condiciones técnicas” sobre el terreno, fijando los requisitos para el programa de vivienda (casi inicialmente 723 unidades). Según la documentación conservada, la iniciativa dependió de la delegación provincial del Instituto Nacional de la Vivienda y de la Obra Sindical del Hogar, adscrita al ministro José Antonio Girón. De hecho, el polígono fue bautizado como “José Antonio Girón”. La ejecución material arrancó en los primeros años 50, concluyendo en 1955; las actas de recepción de obra posteriores (1964 y 1982) registran el avance de las obras y posteriores controles técnicos, estableciendo el punto de partida para los problemas constructivos actuales.
- **Convenios arquitectónicos.** Los proyectistas Bosch y González partieron de una tipología de vivienda unifamiliar con huerto privado. Estas casas, de planta baja (60–70 m<sup>2</sup>) o de dos plantas (80–100 m<sup>2</sup>), se disponían aisladas o pareadas y rodeaban pequeños jardines y parcelas de uso doméstico, lo que permitía a cada familia disponer de huerta y gallineros propias. El barrio contaba en total con 17 variantes tipológicas para adaptarse a

distintas necesidades familiares (según el proyecto original) aunque el conjunto final fue homogéneo en su aspecto general.

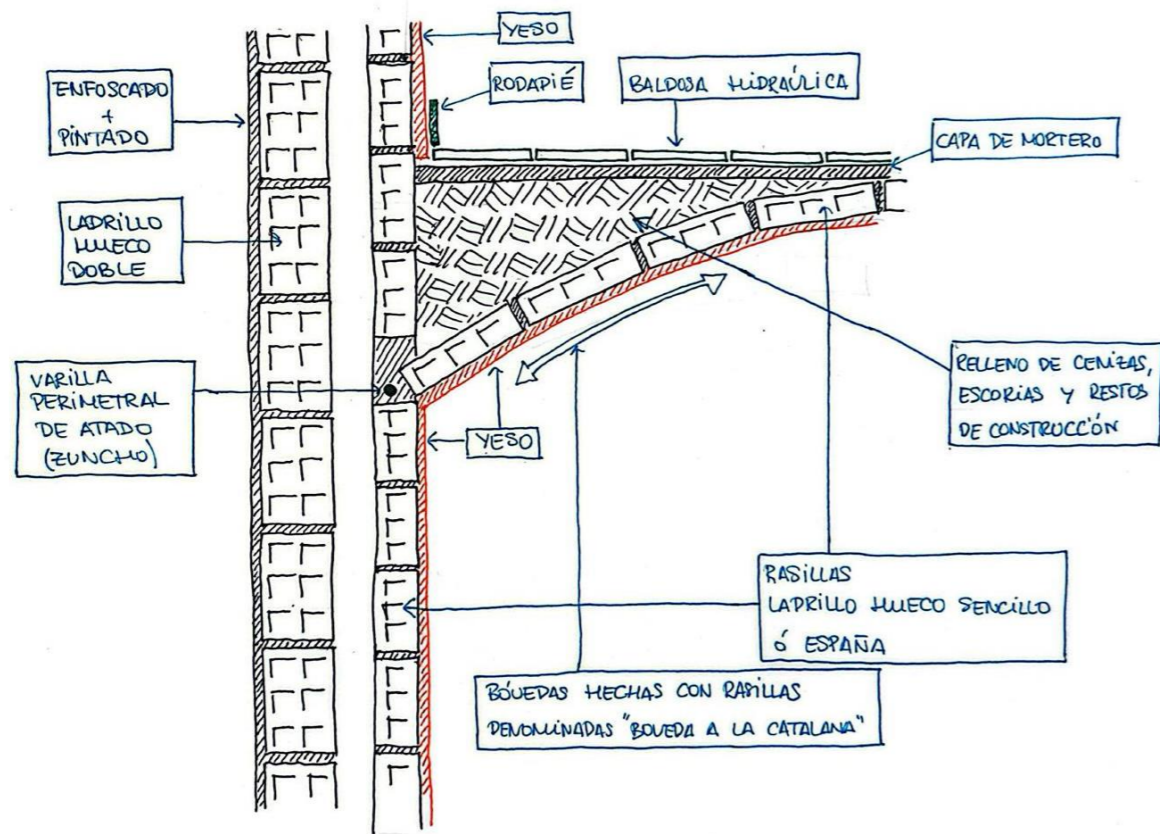
- **Sistemas constructivos originales.** Las edificaciones se levantaron casi enteramente en ladrillo revocado y encalado (fachadas blancas), reduciendo al máximo el uso de acero y hormigón, aún escasos en la posguerra. Los forjados se resolvieron mediante bóvedas tabicadas (bóveda catalana). Como han señalado autores especializados, la carencia de acero llevó a emplear masivamente las bóvedas de ladrillo como cubierta/forjado<sup>62</sup>. Este sistema autóctono ofrecía robustez y economía: las bóvedas resisten desde hace más de sesenta años sin colapsar, tal como destacan los estudios históricos. La cimentación se realizó mediante zanjas y pozos de cimentación rellenos con hormigón ciclópeo o mampostería hormigonada a base de piedra y hormigón de mortero bastardo.<sup>63</sup> El macizado se hizo por capas de hormigón y piedras, conforme se señalaba en el presupuesto.

A continuación, se muestra un detalle constructivo de la composición de la fachada:

<sup>61</sup> Fundación DOCOMOMO Ibérico (Ed.). (2018). *do.co,mo.mo Valladolid. Registro DOCOMOMO Ibérico, 1925-1975: Industria, vivienda y equipamientos* (D. Villalobos, Ed., introd. y fot.; S. Pérez, I. I. Rincón & E. Alonso, Eds.). Fundación DOCOMOMO Ibérico.

<sup>62</sup> DOCOMOMO Ibérico. (2001). *Julio González Martín*. <https://docomomoiberico.com/autoria/julio-gonzalez-martin>

<sup>63</sup> *Pliego de condiciones facultativas*. Capítulo 1 / descripción de las obras del proyecto de viviendas barrio Girón. Archivo personal



Detalle constructivo de encuentro de muro de fachada con forjado (a base de bóvedas a la catalana)

Fuente: Dibujo del autor

- Diseño urbanístico.** El trazado vial del barrio se adapta al terreno ondulado. Calles curvas y quebradas conectan los distintos ámbitos, evitando la rigidez ortogonal típica de otras barriadas. En el centro del barrio se diseñaron dos plazas: la Plaza Porticada – de planta cuadrada y soportales perimetrales– y la Plaza Elíptica, más pequeña, con zona ajardinada central. La Plaza Porticada, de hecho, fue concebida como epicentro comercial y social del barrio. En ella había hasta los años 80 más de treinta locales comerciales bajo soportales (zapatería, carnicería, librería, bares, etc.), integrados con viviendas en las plantas altas<sup>64</sup>. Todo

<sup>64</sup>,<sup>65</sup>Martín, F. (2024, enero 28). La plaza porticada de Valladolid que ya no tiene comercios. Diario de Valladolid.

el conjunto (calles, plazas y edificaciones bajas) se percibe como un pequeño núcleo urbano diferenciado, con un aire “pintoresco” reforzado por la ladera sobre la que se asienta (según las fuentes el barrio “enclavado en la falda del cerro” posee un encanto particular). Las dotaciones originales incluían, además de la iglesia de San Pío X, dos colegios gemelos (uno masculino y otro femenino con idéntico diseño, uno de ellos hoy reutilizado como centro vecinal) y un pequeño cine-teatro al aire libre denominado “Hogar del Productor” (común en aquel tiempo); todos estos equipamientos quedaban próximos a la plaza central, reforzando la idea de barrio/autarquía.



Plano del proyecto del año 1951

Fuente: Archivo Provincial de Valladolid



- **Intervenciones y cambios posteriores.** Tras su construcción, el barrio Girón quedó inicialmente algo aislado de Valladolid, pero con el tiempo ha sido absorbido por la ciudad y mejor comunicado (puentes nuevos sobre Pisuegra). A lo largo de las décadas posteriores se realizaron intervenciones puntuales: muchos locales comerciales de la plaza cerraron progresivamente (en los 90 y 2000) dejando vacíos los soportales (un fenómeno urbanístico reciente que un estudio periodístico describe como abandono progresivo de la plaza<sup>65</sup>).

El cine original permaneció activo poco tiempo y luego fue usado como sede vecinal hasta los 90; actualmente está en ruinas y en proceso de rehabilitación municipal. Se han renovado cubiertas y fachadas en numerosas casas, adaptando instalaciones (fontanería, electricidad, calefacción) a normativa moderna. Estos cambios –algunos no documentados formalmente– junto con reparaciones de urgencia a lo largo de los años constituyen un trasfondo histórico que explica las patologías constructivas actuales.

En resumen, el barrio Girón surge en pleno franquismo como ejemplo representativo de vivienda social (auténtica “ciudad jardín” vallisoletana<sup>66 67</sup>). Su diseño original, con muros de carga de ladrillo encalado, forjados de bóvedas catalanas y calles curvadas que desembocan en plazas porticadas, refuerza su identidad singular dentro del urbanismo local. El análisis de documentos

---

<sup>66,68</sup> González Díaz, M. J., Frau Olmedo, F. y Sainz Guerra, J. L. (1993/1994). El Barrio Girón. Un ejemplo de la construcción de viviendas sociales en la postguerra española. *Anales de Arquitectura*, 5, 92-106.

<sup>67,69</sup> DOCOMOMO Ibérico. (2001). *Julio González Martín*. <https://docomomoiberico.com/autoria/julio-gonzalez-martin>

históricos (planes urbanos, informes técnicos de 1952, actas de obra de los 60 y 80) permite reconstruir este contexto arquitectónico completo<sup>68 69</sup>.

Además, conocer las soluciones constructivas originales y las intervenciones posteriores (rehabilitaciones de equipamientos, adaptaciones de cubiertas, cambios de uso de los colegios, etc.) es clave para entender la génesis de las patologías actuales y sitúa cada defecto en un marco histórico preciso.

#### 4.1 Tipologías edificatorias dominantes del Barrio

El Barrio Girón de Valladolid, proyectado a comienzos de los años 1950 por los arquitectos Ignacio Bosch Reitg y Julio González, constituye uno de los primeros barrios de vivienda social de la posguerra española<sup>70</sup>. Se construyó a las afueras de la ciudad bajo la inspiración de la ciudad jardín, buscando facilitar la transición entre la vida rural y la urbana (López, 2019). El conjunto original lo forman unas 740 viviendas unifamiliares –todas ellas adosadas– complementadas con iglesia, escuelas, cine y comercio local, configurando un pequeño “pueblo” autosuficiente inicialmente aislado del núcleo urbano<sup>71</sup>.

Las casas comparten rasgos característicos comunes: están edificadas íntegramente en ladrillo (muros de carga de fábrica) con forjados formados por bóvedas tabicadas (bóveda catalana), minimizando el empleo de hormigón y

<sup>70,71</sup> Fernández-Galiano, L., & De las Rivas, J. L. (2014). *El Barrio Girón de Valladolid: La vivienda social en la posguerra*. Fundación ICO.

acero debido a la escasez de la posguerra (Ministerio de Vivienda, 1950). Todas presentan cubiertas inclinadas con teja cerámica y fachadas enfoscadas y encaladas en blanco, de composición muy sencilla, un estilo más próximo a la arquitectura popular del sur de España que a la castellana tradicional<sup>72</sup>.

Además, cada vivienda se vincula a un patio trasero o corral privado, concebido no como jardín ornamental sino como espacio utilitario (huerto familiar, gallinero, tendedero, etc.) que permitía a las familias generar sus propios recursos alimentarios en aquella época de dureza económica<sup>73</sup>.

A continuación se describen las tipologías unifamiliares más comunes del barrio –todas ellas viviendas adosadas de baja densidad–, haciendo énfasis en su distribución espacial, número de plantas, relación con la calle, disposición de patios y materiales, con planos esquemáticos ilustrativos de cada tipo. Cabe destacar que originalmente se diseñaron *17 variantes tipológicas* de viviendas adaptadas a distintas necesidades y ubicaciones (incluyendo variaciones específicas para casas en esquina o en extremos de hilera), si bien aquí nos centraremos en los tipos básicos más representativos<sup>74</sup>.

### **Viviendas de Una Planta**

Las casas de planta baja constituyen la tipología unifamiliar más sencilla y de menores dimensiones dentro del barrio. Corresponden a viviendas desarrolladas

completamente en una sola planta, con una superficie construida en torno a 60 m<sup>2</sup><sup>75</sup>. Su distribución original típicamente alberga las estancias principales en un solo nivel: sala de estar-comedor al frente, cocina independiente, uno o dos dormitorios y un aseo básico.

La entrada suele abrir directamente desde la vía pública hacia la sala principal, a través de un pequeño porche o escalón a pie de calle (sin jardín delantero).

Al fondo de la vivienda, normalmente comunicado con la cocina o sala, se encuentra el patio posterior de uso privado, de tamaño modesto pero suficiente para cultivo doméstico o almacén exterior<sup>76</sup>.

En algunos casos, aprovechando la topografía en ladera, estas casas de una planta llegaron a disponer de una pequeña bodega semienterrada o semisótano con acceso desde el patio, pensada para almacenar víveres y cosechas –una “semibodega” abierta al corral que servía como despensa natural<sup>77</sup>.

Estructuralmente, estas viviendas siguen el sistema descrito de muros de carga de ladrillo soportando las bóvedas tabicadas que conforman la cubierta<sup>78</sup>. La ausencia de estructura de hormigón implicaba que prácticamente todos los tabiques eran estructurales, lo que limita las posibilidades de redistribución interior sin refuerzos<sup>79</sup>.

<sup>72</sup> Fundación Cultural de la Arquitectura. (2008). *Arquitectura residencial de posguerra en Castilla y León*. Junta de Castilla y León.

<sup>73</sup> López, S. (2019). El urbanismo de posguerra en Valladolid: El barrio Girón. *Revista de Historia Urbana*, 12(3), 71–95.

<sup>74</sup> Ayuntamiento de Valladolid. (2010). *Plan Especial de Protección del Barrio Girón*. Área de Urbanismo.

<sup>75</sup> Ministerio de Vivienda. (1950). *Proyecto de construcción del Grupo de viviendas Girón en Valladolid*. Archivo Histórico de la Vivienda Social.

<sup>76</sup> López, S. (2019). “El urbanismo de posguerra en Valladolid: el barrio Girón”. *Revista de Historia Urbana*, 12(3), 71–95.

<sup>77</sup> De las Rivas, J. L. (2017). “La ciudad jardín en Castilla: el ejemplo del barrio Girón de Valladolid”. *Ciudades. Revista del Instituto Universitario de Urbanística de Valladolid*, (20), 75–95.

<sup>78</sup> Fundación Cultural de la Arquitectura. (2008). *Arquitectura residencial de posguerra en Castilla y León*. Junta de Castilla y León.

<sup>79</sup> Fernández-Galiano, L., & De las Rivas, J. L. (2014). *El Barrio Girón de Valladolid: La vivienda social en la posguerra*. Fundación ICO.

## Viviendas de Dos Plantas

La vivienda adosada de dos plantas fue la tipología predominante en el Barrio Girón, representando la mayoría de las 740 unidades originales. Se proyectaron numerosas variantes (hasta 13 subtipos diferentes) ajustadas a distintos tamaños de parcela y posiciones dentro de la manzana, aunque compartiendo una configuración básica común<sup>80</sup>.

En general, son casas dúplex de aproximadamente 80 a 100 m<sup>2</sup>, distribuidos en planta baja + planta alta<sup>81</sup>. La planta baja se destina a las zonas de día: estar-comedor al frente y cocina hacia la parte posterior, contigua al patio. La planta alta agrupa las zonas de noche, típicamente con tres dormitorios y, en algunos casos, un baño.

Los patios traseros se disponen espalda con espalda con los de la hilera contigua, separados por medianeras, creando una retícula de espacios abiertos privados en el interior de cada manzana. Estos patios no eran concebidos como jardines ornamentales sino como patios funcionales o *corrales*<sup>82</sup>.

Las viviendas en esquina y en fin de hilera presentaban ligeras variaciones: al tener fachada lateral, podían incorporar vanos extra o una escalera dispuesta de otro modo, pero manteniendo la homogeneidad general del conjunto<sup>83</sup>.

Estructuralmente, seguían el mismo sistema de muros de carga y bóvedas tabicadas, lo que les confería gran solidez pero también rigidez ante reformas<sup>84</sup>.

<sup>80</sup> Ayuntamiento de Valladolid. (2010). *Plan Especial de Protección del Barrio Girón*. Valladolid: Área de Urbanismo.

<sup>81</sup> Ministerio de Vivienda. (1950). *Proyecto de construcción del Grupo de viviendas Girón en Valladolid*. Archivo Histórico de la Vivienda Social.

<sup>82</sup> López, S. (2019). "El urbanismo de posguerra en Valladolid: el barrio Girón". *Revista de Historia Urbana*, 12(3), 71-95.

<sup>83</sup> Ayuntamiento de Valladolid. (2010). *Plan Especial de Protección del Barrio Girón*. Valladolid: Área de Urbanismo.

<sup>84</sup> Fernández-Galiano, L., & De las Rivas, J. L. (2014). *El Barrio Girón de Valladolid: La vivienda social en la posguerra*. Madrid: Fundación ICO.

A pesar de sus limitaciones, ofrecían ventilación cruzada, inercia térmica del ladrillo y espacios funcionales, constituyendo viviendas dignas y confortables para su época<sup>85</sup>.

## Viviendas con Local Comercial

Una variación singular son las viviendas con comercio en planta baja, ubicadas en la Plaza Porticada, el centro comercial del barrio. Allí, cerca de 40 casas integraban en planta baja pequeños locales de barrio (alimentación, estanco, bar, etc.), mientras que en las plantas superiores se desarrollaba la vivienda familiar<sup>86</sup>.

Estas viviendas se reconocen por sus soportales, que generan un espacio de transición cubierto entre la calle y los locales, aportando sombra y continuidad urbana<sup>87</sup>. Su configuración es de tres plantas: planta baja comercial y dos superiores residenciales.

Además de la Plaza Porticada, existió la Plaza Elíptica, con un número menor de viviendas con local en planta baja, pero sin soportal corrido, integrándose de forma más discreta en la trama urbana<sup>88</sup>.

A continuación se adjuntan una serie de imágenes que definen esquemáticamente la tipología de las viviendas<sup>89</sup>:

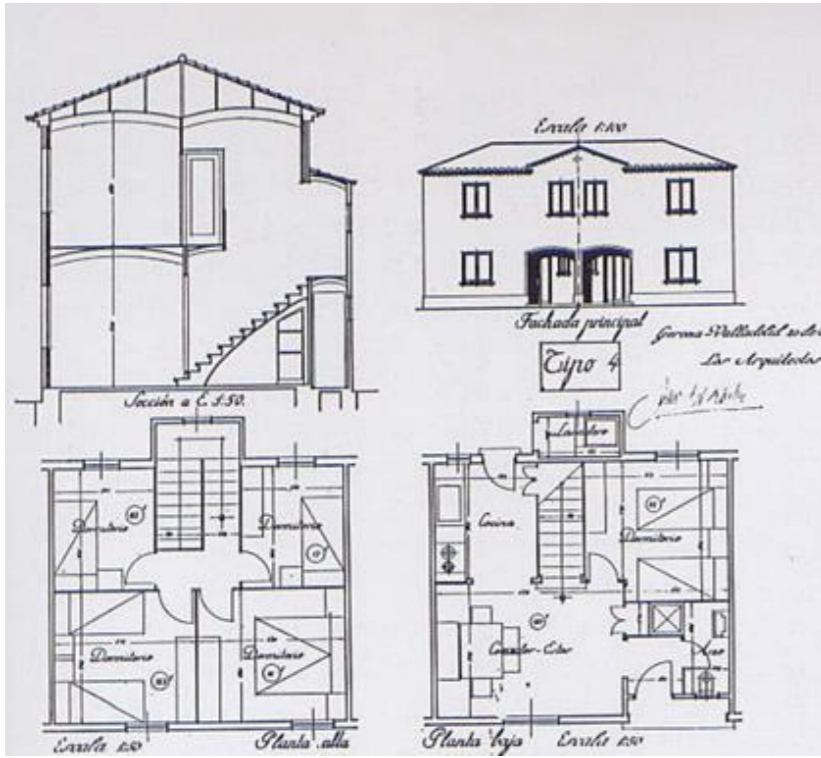
<sup>85</sup> De las Rivas, J. L. (2017). "La ciudad jardín en Castilla: el ejemplo del barrio Girón de Valladolid". *Ciudades. Revista del Instituto Universitario de Urbanística de Valladolid*, (20), 75-95.

<sup>86</sup> Ayuntamiento de Valladolid. (2010). *Plan Especial de Protección del Barrio Girón*. Valladolid: Área de Urbanismo.

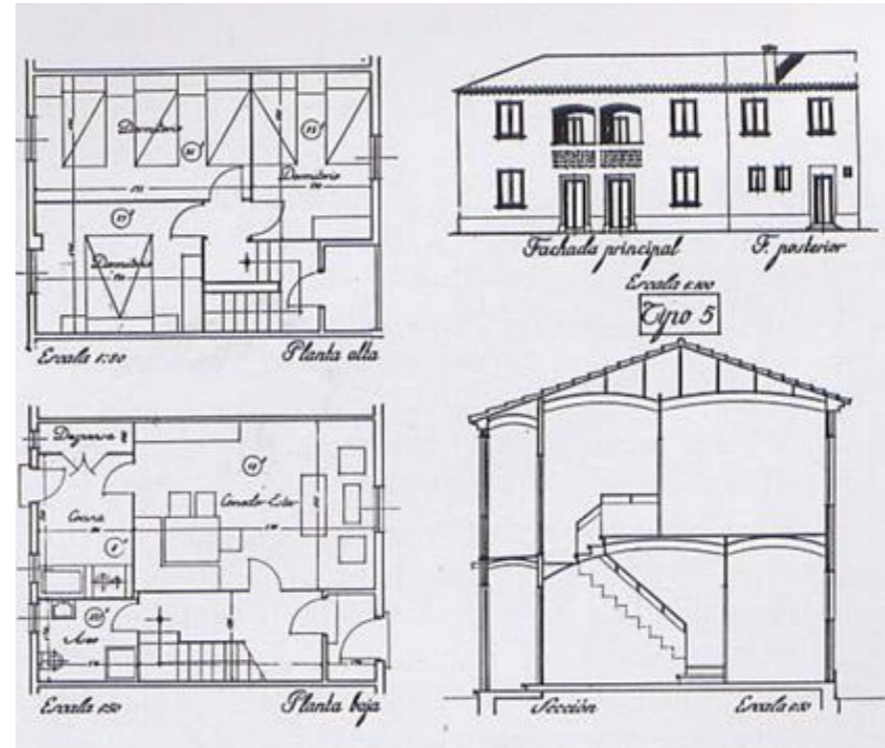
<sup>87</sup> Fernández-Galiano, L., & De las Rivas, J. L. (2014). *El Barrio Girón de Valladolid: La vivienda social en la posguerra*. Madrid: Fundación ICO.

<sup>88</sup> Ayuntamiento de Valladolid. (2010). *Plan Especial de Protección del Barrio Girón*. Valladolid: Área de Urbanismo.

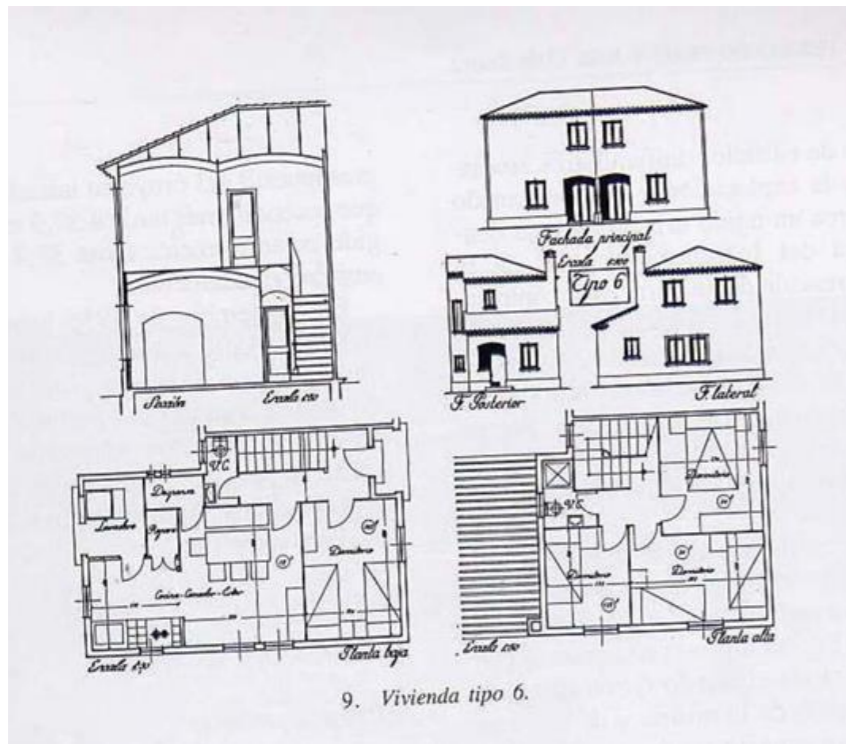
<sup>89</sup> González Díaz, M. J., Frau Olmedo, F. y Sainz Guerra, J. L. (1993/1994). El Barrio Girón. Un ejemplo de la construcción de viviendas sociales en la postguerra española. *Anales de Arquitectura*, 5, 92-106.



Vivienda tipo 4

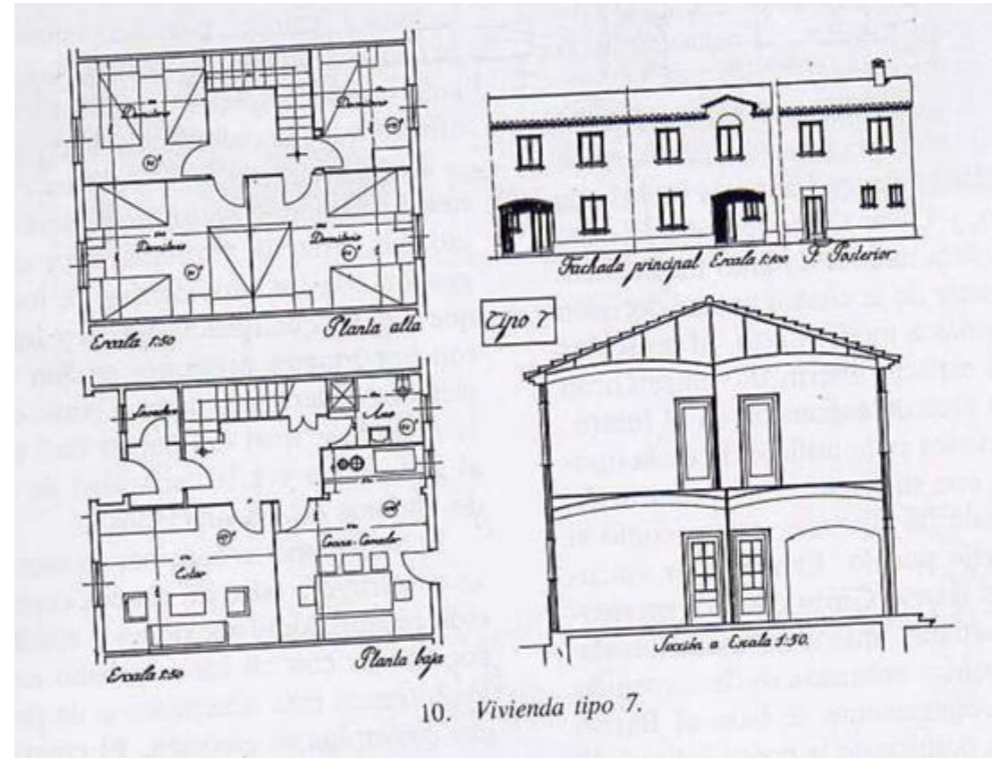


Vivienda tipo 5



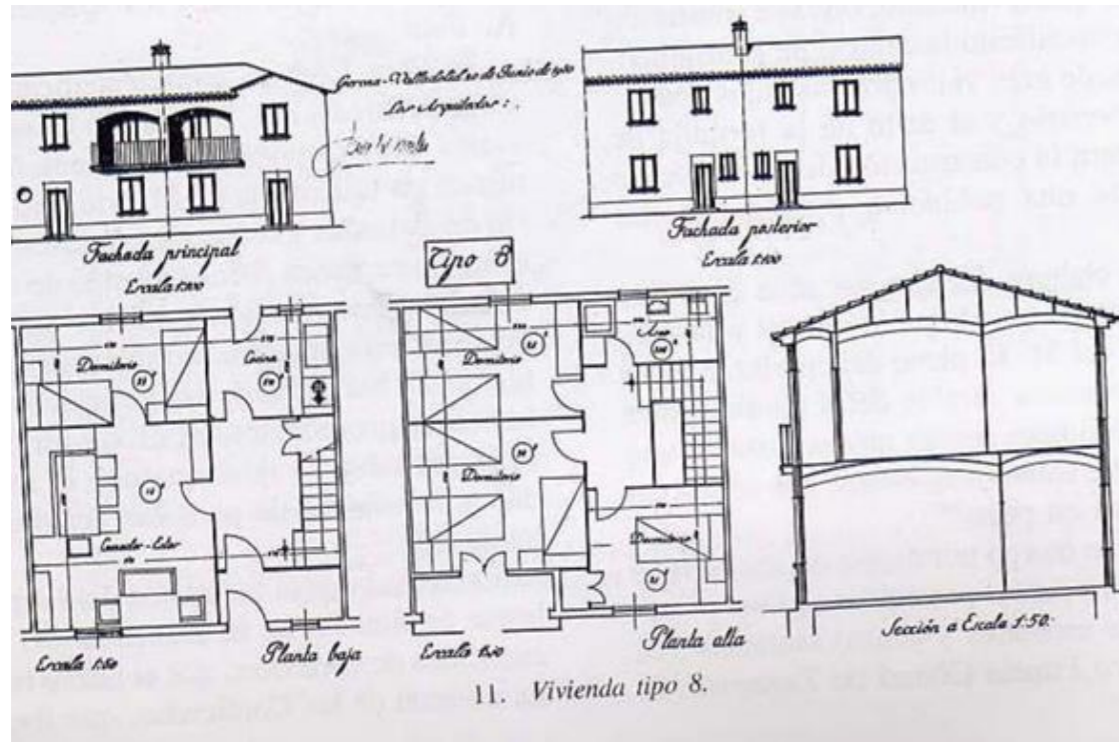
9. Vivienda tipo 6.

Vivienda tipo 6

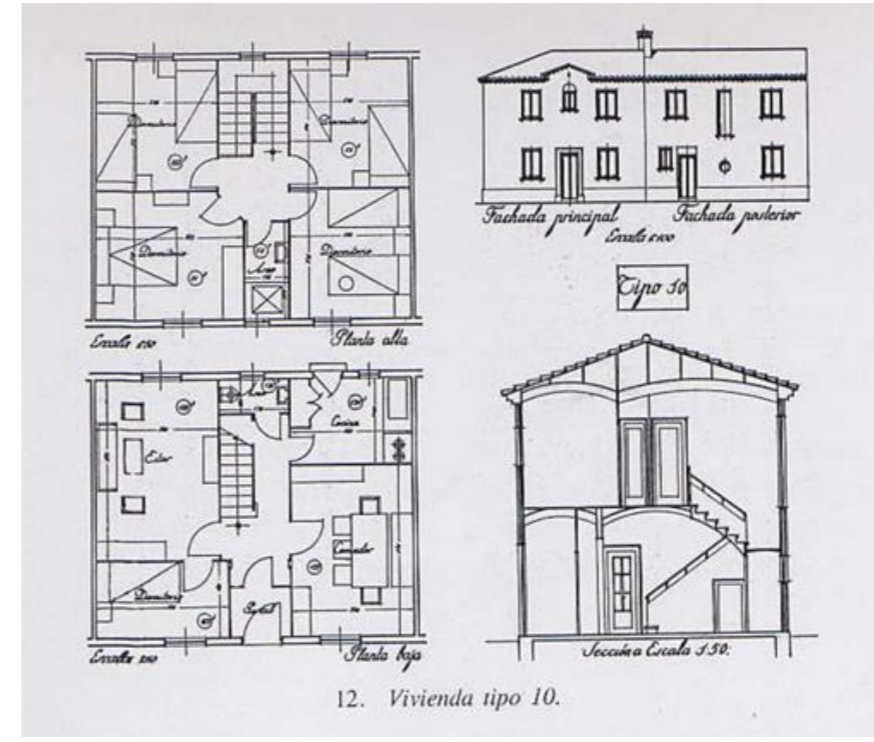


10. Vivienda tipo 7.

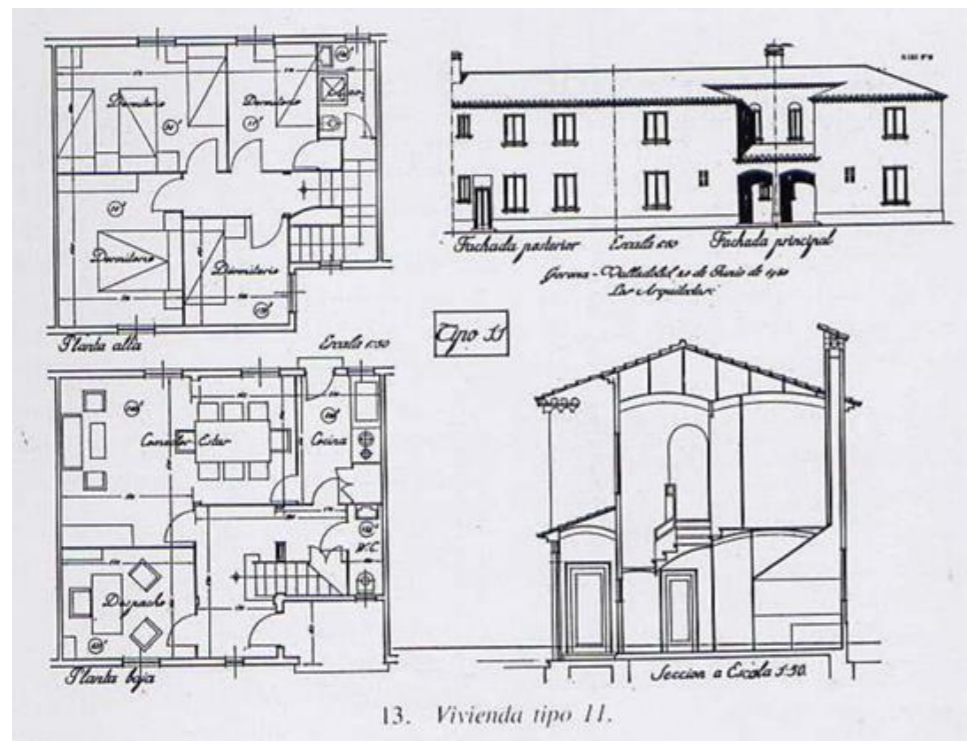
Vivienda tipo 7



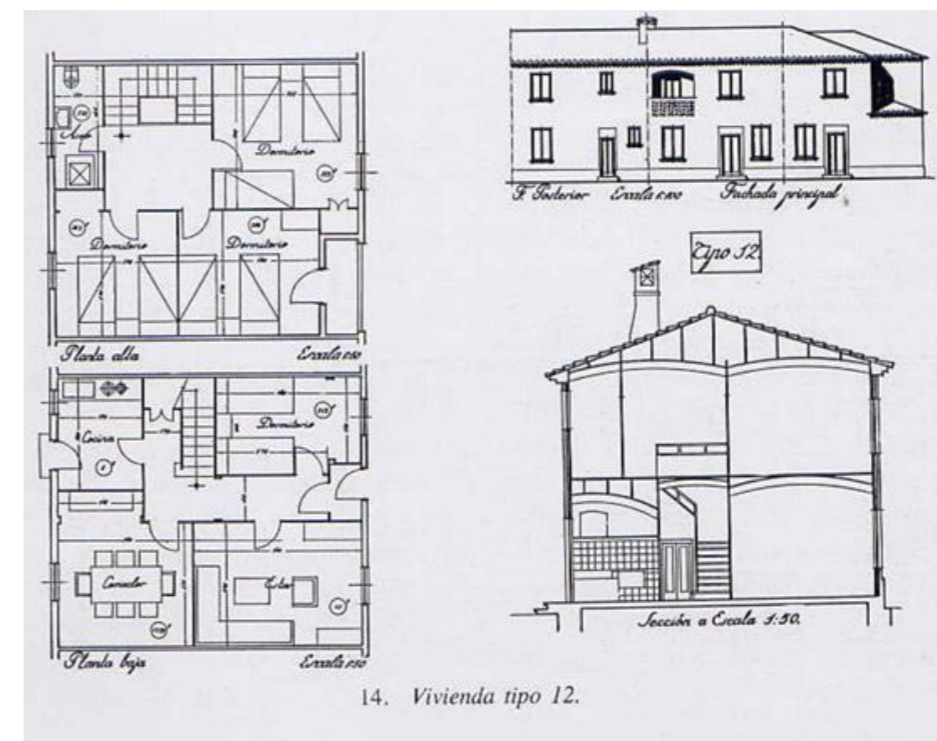
Vivienda tipo 8



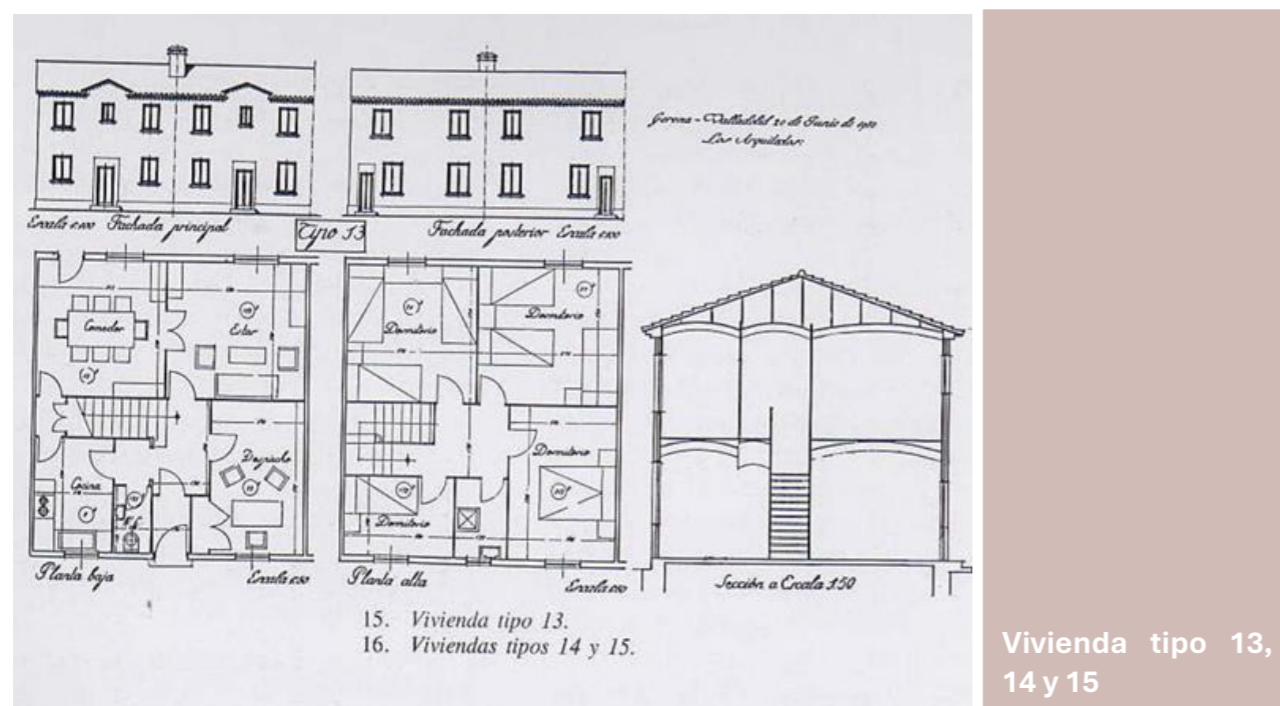
Vivienda tipo 10



Vivienda tipo 11



Vivienda tipo 12



#### 4.2 Climatología de Valladolid y su influencia en las edificaciones

Valladolid se encuentra en el corazón de la Meseta Norte, a una altitud media cercana a los 700 metros sobre el nivel del mar. Su clima es de tipo mediterráneo continentalizado, lo que significa que combina rasgos mediterráneos — sequedad estival y régimen irregular de precipitaciones— con un marcado carácter continental, que se traduce en inviernos fríos y veranos calurosos, con fuertes oscilaciones térmicas entre el día y la noche<sup>90</sup>. La precipitación media anual oscila en torno a los 400–450 mm, con máximos en otoño y primavera y un acusado mínimo en los meses de verano<sup>91</sup>.

<sup>90</sup> Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). (2010). *Guía resumida del clima en España (1981–2010)*. AEMET.

<sup>91</sup> Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL). (s. f.). *Atlas Agroclimático de Castilla y León*.

<sup>92</sup> González, M. J. (2021). El barrio Girón de Valladolid: Sus contextos en tiempo y lugar. En J. Urrea Fernández (Coord.), *Conocer Valladolid. XIV Curso de patrimonio cultural* (pp. 49–70). Real Academia.

<sup>93</sup> Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). (2021). *Resumen mensual climatológico – Diciembre 2021*. AEMET.

Este marco climático ha condicionado históricamente la arquitectura de la ciudad y, en particular, las viviendas del Barrio Girón, construidas a partir de 1950 como un conjunto de casas adosadas, de una o dos plantas, levantadas con muros de carga de ladrillo y forjados de bóveda tabicada, enfoscados y encalados<sup>92</sup>. La combinación de estas soluciones constructivas con las condiciones meteorológicas de Valladolid explica gran parte de las patologías que hoy se observan en estas edificaciones.

Durante el invierno, son frecuentes las heladas prolongadas y los episodios de niebla densa que mantienen el aire saturado de humedad durante varios días. Estas condiciones provocan daños característicos en los materiales: los ciclos de hielo-deshielo deterioran tejas y morteros, generando fisuras y desprendimientos en revestimientos exteriores<sup>93 94</sup>. A ello se suman las eflorescencias salinas en los zócalos y fábricas de ladrillo, fruto de la migración de sales disueltas durante los procesos de humectación y secado<sup>95</sup>. En un barrio como Girón, donde las casas carecen de aislamiento en los muros originales, también es común la aparición de condensaciones superficiales e intersticiales en rincones fríos y puentes térmicos, sobre todo si la ventilación interior es insuficiente<sup>96</sup>.

El verano, en contraste, se caracteriza por la sequedad y las altas temperaturas, con oscilaciones diarias que pueden superar los 15 °C. Esta variabilidad térmica favorece movimientos de dilatación y retracción en los materiales, lo que provoca fisuración en paños extensos de enfoscado y en juntas de fábrica,

<sup>94</sup> Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc-CSIC). (2019). *Durabilidad de materiales cerámicos frente a la helada*.

<sup>95</sup> Hispalyt. (s. f.). *Eflorescencias en las fachadas de ladrillo cara vista*. Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas.

<sup>96</sup> Código Técnico de la Edificación (CTE). (2019). *DB-HS Salubridad*. Ministerio de Fomento.

particularmente en fachadas orientadas al sur y suroeste<sup>97 98</sup>. La ausencia de aislamiento térmico en las viviendas originales incrementa la sobrecarga térmica en el interior y favorece la aparición de condensaciones nocturnas cuando los paramentos se enfrían rápidamente<sup>99</sup>.

Otro factor climático importante es la lluvia batiente impulsada por el viento, especialmente en temporales del oeste y suroeste.

Este fenómeno intensifica la penetración de agua en las fachadas y genera filtraciones en huecos, juntas y remates de cubierta, con lesiones muy visibles en encuentros de chimeneas, petos o cornisas<sup>100</sup>.

Desde el punto de vista normativo, Valladolid se encuentra en la zona climática D2 del Código Técnico de la Edificación, lo que implica que cualquier intervención debe atender al riesgo de condensaciones y a la limitación de la demanda energética<sup>101 102</sup>. Para edificios existentes, además, el CTE recuerda la necesidad de garantizar la protección frente a humedades y la correcta ventilación de los espacios interiores<sup>103 104</sup>.

En el caso de las viviendas del Barrio Girón, la conjunción entre clima y tipología constructiva explica la mayoría de las patologías que se observan en la actualidad. La humedad por capilaridad en zócalos y medianeras se produce por el contacto directo con el terreno y la ausencia de barreras antihumedad en el diseño original. Las filtraciones por lluvia batiente se concentran en huecos y puntos singulares de fachada y cubierta. Las heladas provocan la degradación de tejas y fábricas cerámicas, mientras que las fisuras por tensiones térmicas se

manifiestan en enfoscados y dinteles. Finalmente, la condensación interior y la aparición de moho en rincones y encuentros de forjado con fachada se han visto agravadas en muchas casas tras el cambio de carpinterías antiguas por otras más estancas, realizadas sin tener en cuenta la ventilación necesaria<sup>105</sup>.

En conclusión, el clima de Valladolid y el sistema constructivo empleado en el Barrio Girón forman un binomio determinante en el origen de las lesiones de estas viviendas. El frío intenso, la sequía estival, la lluvia batiente y la falta de aislamiento explican patologías que van desde humedades y fisuras hasta degradación por heladas y condensaciones. Las intervenciones de rehabilitación deben, por tanto, combinar medidas de control de la humedad, mejoras de eficiencia energética y estrategias de ventilación adecuadas, siempre respetando los materiales tradicionales del barrio, como el ladrillo macizo y los revocos de cal.

## 5. DIAGNÓSTICO DE LAS PATOLOGÍAS EN EL BARRIO

En este capítulo se analizan las principales patologías constructivas identificadas en las viviendas del Barrio Girón, organizadas por tipo de lesión y no por elemento constructivo. Se abordan cuatro familias patológicas fundamentales: las humedades (clasificadas en humedades por capilaridad, filtración y condensación), las grietas y fisuras (distinguiendo entre fisuras por

<sup>97</sup> Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). (2010). *Guía resumida del clima en España (1981–2010)*. AEMET.

<sup>98</sup> Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). (2022). *Resumen climático anual 2022*. AEMET.

<sup>99</sup> Código Técnico de la Edificación (CTE). (2019). *DB-HS Salubridad*. Ministerio de Fomento.

<sup>100</sup> Pérez-Bella, J. M. (2015). *Revisión y mejora de la caracterización del grado de exposición a lluvia batiente* [Tesis doctoral]. Universidad de Zaragoza.

<sup>101</sup> Código Técnico de la Edificación (CTE). (2023). *DB-HE Ahorro de energía*. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

<sup>102</sup> Placo Saint-Gobain. (2024). *Catálogo técnico. Zonas climáticas por capital de provincia*.

<sup>103</sup> Código Técnico de la Edificación (CTE). (2019). *DB-HS Salubridad*. Ministerio de Fomento.

<sup>104</sup> Aldes. (2023). *CTE DB-HS 3. Calidad del aire interior (extracto y guía)*. Aldes.

<sup>105</sup> González Díaz, M. J. (1993). *El Barrio Girón de Valladolid: urbanismo y arquitectura de posguerra*. Universidad de Valladolid.

retracción y grietas de origen estructural), los desprendimientos o pérdidas de material (en revocos, cubiertas, etc.) y, finalmente, los fenómenos de corrosión y las deficiencias de instalaciones. Cada apartado integra datos históricos obtenidos de las inspecciones y documentos técnicos del barrio –incluyendo el informe de deficiencias de 1955, las actas de inspección de 1964, memorias de reparación y pliegos técnicos– citando explícitamente dichas fuentes para situar dónde y cuándo se documentaron las patologías.

Asimismo, se discuten las causas de cada patología y se proponen recomendaciones de actuación, en concordancia con la normativa técnica vigente.

## 5.1 Humedades

Las humedades constituyen la patología más frecuente observada en las viviendas del Barrio Girón, tal como queda patente en las inspecciones históricas. Ya en 1955, un informe técnico señalaba la aparición de “*manchas de humedad*” en ciertos elementos constructivos bajos de las viviendas. En particular, se constató presencia de humedad ascendente por capilaridad desde el terreno: “*Humedad a través de suelo y paredes, sobre todo en las plantas bajas*”. Este fenómeno de humedad por capilaridad se debe a la falta de barreras impermeables en los cimientos y zócalos de los edificios originales, lo que permite que el agua del terreno ascienda por los muros de fábrica. Las consecuencias incluyen reblandecimiento y degradación de los revocos, aparición de eflorescencias de salitre y un ambiente insalubre en el interior de las estancias bajas. La normativa actual (CTE DB-HS1, Protección frente a la

*humedad*) exige disponer barreras de capilaridad o elementos de ventilación en la base de los muros para evitar estas ascensiones de agua. En el momento de la construcción (años 50) no se contaba con tales medidas, por lo que las humedades por capilaridad aparecieron pronto. De hecho, el delegado regional reportó en 1955 que, si bien no había daños estructurales inmediatos, sí aparecían humedades en zócalos y suelos en contacto con el terreno, quedando este problema identificado tempranamente en la vida del barrio.

A continuación, se muestran fragmentos del *Informe de Deficiencias de 1955*, donde se puede comprobar la aparición de dicha patología en esas fechas:

### PLAZA ELIPTICA

#### Casa nº 3.-

Esta casa la ocupa uno de los beneficiarios denunciados:  
D. MELCHOR LORRENZO RODRIGUEZ/  
Según manifiestan los ocupantes, con anterioridad a esta visita, fueron reparadas por el contratista las humedades observadas en el suelo de la cocina y del aseo.  
En la parte alta del conducto de humos se aprecia que está algo desprendido del muro de la fachada posterior, por lo que se ordena al contratista su demolición y nueva construcción enlazándolo, con la apertura de llaves, al paramento de fachada.

#### Casa nº 20.-

Figura incluida en el escrito del Vigilante de Barriada, de fecha 15 de los corrientes, como afectada por “varios desperfectos en la cubierta”.  
Las goteras producidas a consecuencia de la ruptura de varias tejas de la cubierta quedaron reparadas por el contratista con anterioridad a esta visita.  
Por apreciar señales de humedad en el suelo de la cocina se ordena al contratista el registro de los desagües para reparar posibles fugas de agua.

#### Casa nº 47.-

Esta casa la ocupa uno de los beneficiarios denunciados:  
D. CONSTANTINO FLORES CALLEJA.  
No se aprecia ninguna de las deficiencias incluidas en los apartados a); b) y c) que con carácter general se manifiesta en la instancia que afectan también a la casa que nos ocupa.  
El único defecto que se aprecia es una humedad existente en el suelo de la cocina, por lo que se ordena al contratista la revisión de los desagües.

El defecto del apartado 1º “humedad en suelo y paredes de planta baja” es debido a la falta de aislamiento térmico de los paramentos de fachada y del suelo, que da lugar a la condensación del vapor de agua del ambiente interior, sobre las superficies enfriadas de algunas habitaciones. Se acusa en forma de moho en el pavimento de baldosín y de manchas de humedad en las paredes, y origina el deterioro del mobiliario.

Fragmentos del Informe de Deficiencias de 1955

Fuente: Archivo Provincial de Valladolid



Aunque en el presente esta patología se ha ido subsanando, aun podemos ver que las humedades por capilaridad siguen presentes en muchas de las viviendas. A continuación, se muestran una serie de fotografías tomadas por el autor recientemente, que documentan el estado actual de diversas casas afectadas del barrio:



Calle de los Recreos nº 6  
Fotografía del autor



Calle de los Recreos nº 54  
Fotografía del autor



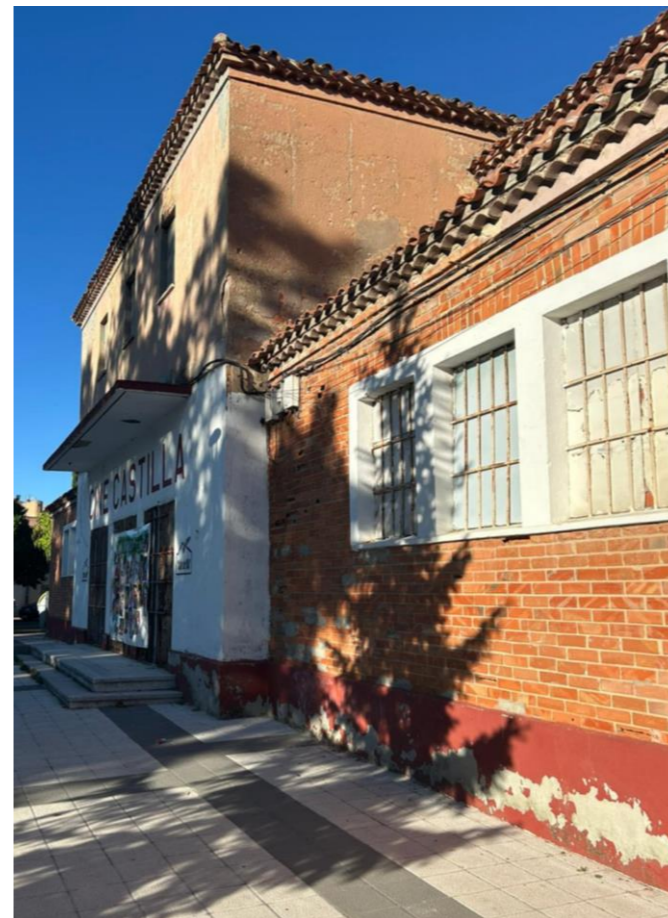
Avenida de los Cerros, nº 3A  
Fotografía del autor



Calle Meridiano nº 24  
Fotografía del autor



Avenida de las Contiendas nº 25  
Fotografía del autor



Antiguo Cine Castilla  
Fotografía del autor

Por otro lado, se registraron humedades por filtración de agua de lluvia a través de cubiertas y fachadas. El Informe de deficiencias de 1955 ya menciona la necesidad de corregir "filtraciones de agua de lluvia" en algunas viviendas. Posteriormente, el Acta de Inspección de 1964 evidenció múltiples puntos de entrada de agua pluvial: se observaron tejas desplazadas o rotas y defectos en la impermeabilización de cubiertas que provocaban goteras. En dicha inspección de 1964 se documenta, por ejemplo, la falta de tejas en aleros de ciertas casas, lo que derivaba en filtraciones directas. Estas humedades de filtración se manifiestan con manchas de humedad en techos y paredes superiores, deteriorando los acabados interiores. La causa principal radica en la pérdida de elementos de cobertura (tejas desplazadas por viento o rotas por dilataciones) y en la falta de impermeabilización adecuada en encuentros y remates.

A continuación, se muestran algunos fragmentos del *Informe de Deficiencias de 1955*, donde ya se señalaba dicha patología:

Casa nº 25.-

Figura incluida en el escrito del Vigilante de Barriada, de fecha 15 de los corrientes, como afectada por "rotura del tablero de cubierta y goteras".  
Los desperfectos del tejado quedaron arreglados con anterioridad a esta visita sin que se hayan producido posteriormente nuevas goteras.

Casa nº 23.-

Esta casa figura incluida en un escrito suscrito por el Vigilante de Barriada, de fecha 15 del actual, como afectada por la "rotura del tablero de cubierta y goteras".

Casa nº 18.-

Figura incluida en el escrito del Vigilante de Barriada, de fecha 15 de los corrientes, como afectada por "rotura de varias tejas y goteras" y posteriormente en otro escrito del mismo Vigilante, del día 22 del actual, por "haber cedido en parte el suelo de la cocina y del cuarto de aseo".  
Los desperfectos de la cubierta quedaron subsanados por el contratista con anterioridad a esta visita, y se le ordena el arreglo de los suelos que han cedido por asiento de las tierras de relleno.

Casa nº 20.-

Figura incluida en el escrito del Vigilante de Barriada, de fecha 15 de los corrientes, como afectada por "varios desperfectos en la cubierta".  
Las goteras producidas a consecuencia de la rotura de varias tejas de la cubierta quedaron reparadas por el contratista con anterioridad a esta visita.

Casa nº 26.-

Figura incluida en el escrito del Vigilante de Barriada, de fecha 15 de los corrientes, como afectada por "goteras de la cubierta" y posteriormente en escrito del citado Vigilante, de fecha 24 del actual, por "haber cedido en parte el suelo de la cocina y del aseo".

Fragmentos del Informe de Deficiencias de 1955

Fuente: Archivo Provincial de Valladolid

También se han documentado específicamente filtraciones de agua en los parapetos de las ventanas en diversas viviendas. Los informes técnicos históricos del barrio señalan que la causa principal de estas infiltraciones en ventanas fue un *detalle constructivo deficiente en los alféizares*. En la construcción original no se dispusieron goterones en el borde inferior de los vierteaguas, lo que provocaba que el agua de lluvia resbalase por la cara inferior del alféizar y acabara penetrando en el muro. Adicionalmente, se observó sellado insuficiente de las juntas entre el marco de la ventana y la fábrica de ladrillo, así como pendientes inadecuadas en las repisas exteriores. Como resultado, el agua acumulada en el alféizar durante la lluvia terminaba filtrándose al interior por capilaridad y por gravedad, afectando al paramento bajo la ventana.

Este tipo de patología se manifiesta con manchas de humedad, eflorescencias e incluso moho, tanto en el interior, como en el exterior de las viviendas, justo bajo los marcos de ventana (antepechos), acompañados del *desconchado de la pintura o el enfoscado* en esas zonas.

A continuación, se muestran algunos fragmentos del *Informe de Deficiencias de 1955*, donde ya se señalaba dicha patología:

Casa nº 9.-

Está ocupada por uno de los beneficiarios denunciados:  
D. SANTIAGO BAYON BERNARDO.  
Las deficiencias denunciadas son las mismas que con carácter general se designan anteriormente con las letras a);b) y c).

No se aprecia en ésta casa deficiencia alguna de las denunciadas en los apartados a);b) y c).

Se observa, en cambio, una pequeña fuga en una de las bóvedas de planta baja y aunque carece de importancia se ordena al contratista la colocación de "testigos" para comprobar si persiste el movimiento. También se aprecia una pequeña humedad en un antepecho de ventana producido por infiltración del agua de lluvia y se ordena al contratista el juntado de la repisa de ventana por la parte exterior.

Casa nº 43.-

Esta casa la ocupa uno de los beneficiarios denunciados:  
D. GREGORIO DIEZ.

Aunque las deficiencias denunciadas en ésta casa son las mismas que figuran en los apartados a);b) y c), no se observa ninguna de las deficiencias incluidas en los mencionados apartados.

Según manifiestan los ocupantes de ésta casa, la carpintería defectuosa quedó reparada por el contratista con anterioridad a esta visita.

Únicamente se aprecia una humedad en el antepecho de la ventana del comedor, por infiltración del agua de lluvia, por lo que se ordena al contratista el repaso de la repisa de dicha ventana.

Fragmentos del Informe de Deficiencias de 1955

Fuente: Archivo Provincial de Valladolid

La persistencia de humedades por filtración en numerosos puntos del conjunto residencial, evidencian que fue un problema generalizado en el barrio (Acta de Inspección Técnica, 1964). La reiteración de esta lesión en varias viviendas subraya su relevancia: las filtraciones no fueron casos aislados, sino una patología frecuente derivada de un diseño constructivo común a todas las viviendas del conjunto.

A continuación, se muestran fotografías de origen propio, tomadas recientemente, en las que podemos ver la persistencia de las filtraciones de agua en fachada:



Calle Recreos nº 44

Fotografía del autor



Calle Meridiano nº 9

Fotografía del autor

Del mismo modo, se identifican viviendas que continúan presentando filtraciones, tanto en paramentos de fachada como en las cubiertas, evidenciando deficiencias en la estanqueidad de la envolvente edificatoria.

A continuación, se muestran fragmentos de dos Informes técnicos, en los que podemos comprobar que esta patología sigue presente:

Presencia de Humedades y/o Filtraciones en la Estructura de Cubierta			
Localización	Descripción	Gravedad	Nivel Incidencia
Habitación superior derecha, a fachada principal (26.9)	Mancha procedente de filtración de cubierta.	Despreciable	Puntual



Informe de Inspección Técnica de Edificios de calle Recreos nº26

Manifestación de Filtraciones y/o Goteras derivadas de la Cubierta			
Localización	Descripción	Gravedad	Nivel Incidencia
Esquina habitación superior, en antigua chimenea.	Presencia de mancha provocada por filtración de cubierta.	Despreciable	Puntual



Informe de Inspección Técnica de Edificios de calle Recreos nº 48

El tercer tipo identificado es la humedad por condensación. Si bien en los años 50 no se disponía de herramientas de cálculo higrotérmico como las actuales, los técnicos de la época ya intuyeron problemas de condensación en las viviendas. El informe de 1955 añade, tras describir las humedades en muros, que parte de la humedad interior podría atribuirse a la “condensación del vapor de agua del ambiente interior” en superficies frías.

Las viviendas del Barrio Girón, con un cerramiento sin aislamiento térmico, presentan en invierno superficies frías en contacto con el aire interior cálido y húmedo, favoreciendo la condensación superficial (especialmente en esquinas, techos de baños y dormitorios mal ventilados). De hecho, se llegaron a observar signos de *moho en el pavimento de baldosín* y en las paredes afectadas, claros indicios de condensación prolongada. Este tipo de humedad se caracteriza por manchas negras de hongos en zonas poco ventiladas. La causa es doble: insuficiente aislamiento térmico (lo que provoca bajas temperaturas superficiales) y deficiente ventilación de los locales húmedos.

En síntesis, las humedades en el Barrio Girón abarcan las tres tipologías clásicas: ascendentes por capilaridad, por infiltraciones de lluvia y por condensación interior. Todas ellas quedaron reflejadas en los documentos históricos. Las actas de 1964, por ejemplo, mencionan expresamente “*humedades*” en numerosas viviendas inspeccionadas, lo cual refuerza la relevancia de este problema. Las intervenciones posteriores debieron dar prioridad a este apartado, pues la presencia de agua no solo deteriora los acabados, sino que puede comprometer la durabilidad estructural (corrosión de armaduras en elementos de hormigón) y la salubridad, en contra de lo que hoy exige el CTE (DB-HS1 establece que las edificaciones deben prevenir las humedades “*de forma que no se reduzca la aptitud para el uso ni la seguridad*”).

## 5.2 Grietas y fisuras

Las grietas y fisuras observadas en el conjunto residencial responden a dos orígenes principales: las *fisuras por retracción o asentamiento inicial* (de menor

entidad) y las *grietas estructurales* más serias. Los documentos históricos del Barrio Girón permiten diferenciar ambos casos.

Por un lado, se detectaron fisuras finas en revestimientos y elementos divisorios, atribuidas principalmente a retracción de materiales o pequeños asentos diferenciales durante los primeros años tras la construcción. En 1955, los técnicos informaron de la presencia de “*fisuras*” en ciertas partes, aclarando que “*no suponen amenaza para la estabilidad*” de la estructura. Estas fisuras típicamente aparecen en revoques de yeso o cemento al fraguar, en uniones entre distintos materiales o en tabiques divisores que sufren pequeñas deformaciones.

Por ejemplo, en la inspección de 1964 se consignaron casos de fisuras en tabiques y encuentros: el acta menciona “*tabiques abiertos*” o fisurados en algunas viviendas, lo que evidencia este tipo de patología menor (asociada a retracciones higrométricas o asentos ya estabilizados). La causa suele ser la contracción del mortero de agarre o enlucido al secarse, junto con la ausencia de juntas de movimiento. Aunque estas fisuras capilares no comprometen la solidez del edificio, sí afectan la estética y pueden ser vías de entrada de humedad.

A continuación, se muestran una serie de fotografías de origen propio, que muestran fisuras y grietas en las fachadas de algunas viviendas:



Calle Meridiano nº 9  
Fotografía del autor



Calle Recreos nº 22  
Fotografía del autor

Por otro lado, se hallaron grietas de carácter estructural en varios puntos, manifestación de problemas más graves en la estabilidad de las edificaciones. En la inspección de 1964 se documentan grietas verticales y oblicuas en muros de carga y elementos resistentes. Por ejemplo, el acta registra “*paredes agrietadas*” en muros maestros de ciertas viviendas, y incluso “*pared maestra agrietada*” en la Calle Panorama nº 36. Asimismo, se observaron *asentamientos de forjados* reflejados en “*pisos de portal y cocina cedidos*” en la vivienda Panorama nº 38. Estas grietas estructurales suelen ser más anchas (varios milímetros), a veces pasando de lado a lado del muro, y en ocasiones asociadas a desplomes o desniveles.

Aunque no se describen patologías estructurales extremadamente graves, el problema recurrente que podemos ver tanto en los informes de 1955 y 1964, como en algunos de la actualidad, son grietas en las bóvedas. El sistema estructural de estas viviendas hace que las bóvedas, que trabajan en las cuatro direcciones, apoyándose sobre muros de carga y tabiques, se vayan abriendo con el paso del tiempo. La conclusión fue, ya en su día, que el zuncho metálico que ata estas bóvedas es insuficiente, haciendo que cada vez se abran y se agrieten más.

A continuación se muestran fragmentos del *Informe de Deficiencias de 1955*, donde se describe dicha patología:

**Casa nº 9.-** Está ocupada por uno de los beneficiarios denunciante: D. SANTIAGO BAYON BERNARDO. Las deficiencias denunciadas son las mismas que con carácter general se designan anteriormente con las letras a);b) y

Se observa, en cambio, una pequeña fisura en una de las bóvedas de planta baja y aunque carece de importancia se ordena al contratista la colocación de "testigos" para comprobar si persiste el movimiento. También se aprecia una pequeña humedad en un antepecho de ventana producido por infiltración del agua de lluvia y se ordena al contratista el juntado de la repisa de ventana por la parte exterior.

**Casa nº 10.-** Figura incluida en la instancia suscrita por los siete beneficiarios denunciante, como casa que presenta "Bóvedas de algunos techos abiertas". Reconocidas las bóvedas de cubiertas, se aprecian unas pequeñas fisuras en una de ellas, que no suponen amenaza para la estabilidad de la misma, no obstante se ordena al contratista que ponga al descubierto el zuncho de arriostramiento que lleva a la bóveda para revisar los hierros y comprobar las uniones. Aunque no se aprecian otras deficiencias de la casa se ordena igualmente al contratista que atienda al recorrido de los elementos de carpintería que no funcionaran en debidas condiciones.

#### Fragmentos del Informe de Deficiencias de 1955

Fuente: Archivo Provincial de Valladolid

Asimismo, se incorpora un extracto de un informe técnico que describe esta patología, acompañado de dos imágenes que evidencian que el problema persiste actualmente.

Fisuras y/o Grietas en la Estructura de Cubierta			
Localización	Descripción	Gravedad	Nivel Incidencia
Habitación superior derecha, a fachada principal (26.9)	Fisura en parte lateral-esquina de bóveda.	Leve	Baja

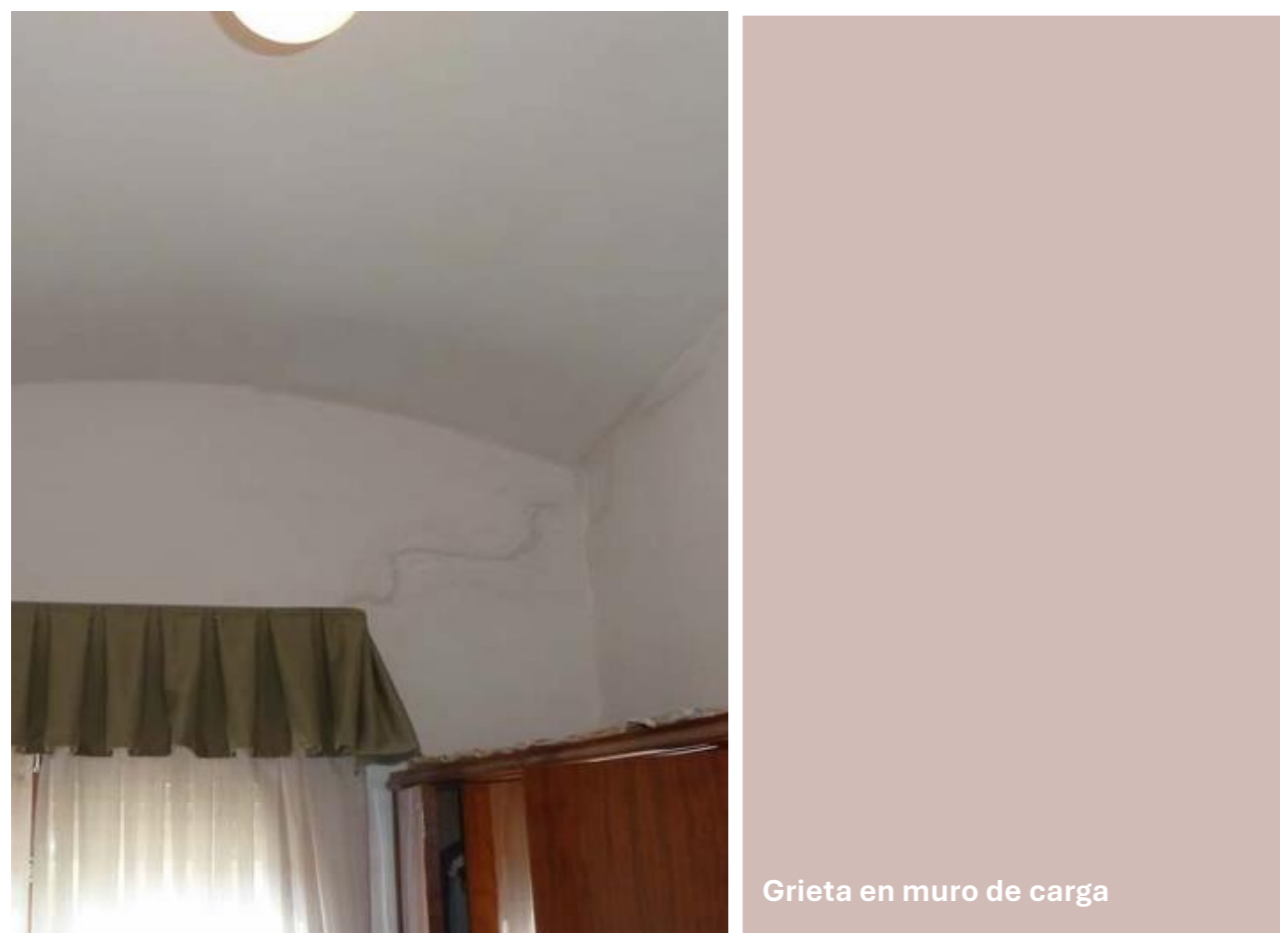


Refuerzo en la bóveda tras la redistribución de la vivienda



Informe de Inspección Técnica de Edificios de calle Recreos nº26 40





### 5.3 Instalaciones

Las viviendas del Barrio Girón fueron entregadas a mediados del siglo XX con unas instalaciones básicas que, según los informes de la época, presentaban diversas deficiencias desde el inicio. El *Informe de deficiencias de 1955* detalla varios apartados al respecto, indicando, por ejemplo: (a) problemas en el saneamiento por falta o mal estado de sifones en desagües, (b) puertas y ventanas mal ajustadas, y (c) fogones/chimeneas con defectos. Estos puntos ilustran que, más allá de los elementos constructivos principales, las instalaciones y equipamientos presentaban patologías que afectaban la funcionalidad de las viviendas.

Uno de los problemas iniciales fueron los fallos en la red de saneamiento. Se mencionan *sifones* y desagües inadecuados, lo que se traducía en *malos olores* y atascos. Es probable que en algunas viviendas no se colocaran sifones en lavabos o fregaderos, o que las arquetas carecieran de cierre hidráulico, permitiendo la salida de olores desde el alcantarillado. Asimismo, puede inferirse que existían fugas o roturas en tuberías: el Acta de 1964 señala por ejemplo “*tubería de la pila del patio rota*” en cierto inmueble, lo cual habría causado humedades y charcos. Estas deficiencias en fontanería y saneamiento eran típicas de construcciones de esa época, donde la calidad de los materiales (plomo, hierro galvanizado o fibrocemento) y las uniones, podían fallar en poco tiempo. La corrosión interna de tuberías metálicas, la acumulación de sedimentos y la dilatación térmica contribuían a roturas prematuras.

Otro apartado importante es el de las carpinterías mal ajustadas (puertas y ventanas). El informe de 1955 destaca puertas y ventanas que no cierran correctamente, lo cual es una patología en tanto que provoca entradas de aire y agua, pérdidas de confort térmico y de seguridad. Las causas pueden ser múltiples: marcos deformados por movimientos de la construcción, hojas de madera que se han alabeado (efecto de la humedad, causando las llamadas “*puertas abarquilladas*” documentadas en 1964), bisagras de mala calidad, o simplemente una instalación inicial deficiente. En 1964 se listaron bastantes “*marcos descentrados*” y puertas que rozaban o no cerraban bien. Estas patologías, si bien no estructurales, impactan en la habitabilidad: entradas de agua de lluvia por ventanas mal selladas contribuyen a las humedades por filtración, y las infiltraciones de aire frío dificultan la calefacción (tema que hoy el CTE DB-HE de ahorro de energía regula estrictamente, pero que en los 50 no se consideraba).

Las instalaciones eléctricas también podían presentar defectos, aunque los documentos revisados no profundizan en ello. Dada la época, es de suponer que la instalación eléctrica original era monofásica de 125 V con conductores de sección limitada, posiblemente sin toma de tierra en todas las viviendas. Con el tiempo, estas instalaciones quedaron obsoletas, generando problemas de seguridad (riesgo de cortocircuitos, ausencia de diferenciales) y sobrecargas. Si bien no aparece en las actas, la *memoria de reparación* probablemente incluía la puesta al día de la instalación eléctrica, conforme avanzaban las normas (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

## 6. PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN Y REPARACIÓN

En base al diagnóstico de patologías en las viviendas del Barrio Girón, se plantean a continuación soluciones de reparación y mejora, siguiendo el mismo orden tipológico: humedades, grietas y fisuras, desprendimientos/pérdida de material y corrosión e instalaciones. Se han priorizado técnicas compatibles con el sistema constructivo original (muros de fábrica de ladrillo macizo, revocos de cal, cubiertas de teja cerámica) y considerando la normativa vigente aplicable (CTE DB-HS, DB-SE, DB-SI, entre otras).

### 6.1 Humedades

Las humedades son una de las patologías más frecuentes en edificios antiguos. En Girón, las construcciones carecen de impermeabilizaciones modernas, por lo que es habitual encontrar humedad ascendente por capilaridad, infiltraciones de lluvia en muros y cubiertas, y condensaciones interiores. Cada tipo de humedad requiere un tratamiento específico:

#### Humedades por capilaridad

La humedad ascendente por capilaridad, visible típicamente en zócalos de muros en planta baja, se debe a la absorción de agua del terreno por materiales porosos. En el Girón, construido sin impermeabilización de cimentaciones, es común hallar muros con revoques degradados, eflorescencias salinas y desconchados por este fenómeno. Para su tratamiento, las referencias clásicas (Ulsamer, 1955; Massari, 1971) y recientes propuestas (Vegas & Mileto, 2014) recomiendan intervenciones de diversa índole:

- **Barrera horizontal estanca:** Consiste en la inserción de una lámina impermeable continua en la base del muro para cortar el flujo capilar. En edificios existentes esto implica cortar el espesor del muro por tramos e introducir una lámina flexible (polietileno, PVC o similar). Massari desarrolló un método de corte continuo del muro para este fin<sup>106</sup>, aunque es una técnica invasiva que debe ejecutarse con cuidado para no comprometer la estabilidad.
- **Inyecciones químicas hidrófugas:** Técnica moderna muy difundida que crea una **barrera química** dentro del propio muro. Se perfora la base de la

<sup>106</sup> Pipiraite, T. (2017). *Humedades en edificación: Estudio y aplicaciones contemporáneas* [Trabajo de fin de grado, Universidad Politécnica de Valencia].

pared y se inyectan siliconas o resinas siloxánicas que hidrofugan los capilares interiores. Es importante usar productos que repelan el agua, pero permitan la difusión de vapor, manteniendo la transpirabilidad del muro<sup>107</sup>. Por ejemplo, se emplean cremas de silano/siloxano que, tras inyectarse en una retícula de taladros, forman una zona repelente al agua dentro del mampuesto. Estudios recientes destacan que estas barreras químicas no deben obstruir totalmente el poro, para evitar sobrepresiones; su función es reducir la absorción capilar mientras el muro evapora la humedad residual<sup>108</sup>.

- **Cámaras de aireación perimetral:** Varios autores (Ortega, 1994; García-Morales, 2010) proponen la aireación lateral de los muros como solución pasiva. Esto implica crear una cámara ventilada junto a la base de la fachada (a modo de zanja perimetral con ventilación) que permita evacuar por evaporación el agua que asciende por el muro<sup>109</sup>. En edificios históricos como iglesias se han usado galerías o cámaras bufas exteriores que secan el muro desde el exterior<sup>110</sup>. Aplicado al Barrio Girón, podría ejecutarse rebajando el terreno junto a los muros exteriores para crear un pequeño foso aireado, protegido con rejillas, de modo que el pie del muro quede expuesto al aire y el agua evaporada no quede confinada.
- **Métodos electrofísicos:** En la bibliografía más reciente se mencionan sistemas de electroósmosis activa o pasiva. Estos métodos (Knapen, 1906; Método Raem, siglo XX) buscan invertir el flujo de agua aplicando campos eléctricos de baja intensidad que atraen el agua de los muros de

regreso al suelo<sup>111</sup>. También existen dispositivos electrónicos inalámbricos (por ejemplo, el sistema *MURSEC*) que emiten señales de muy baja frecuencia para frenar la ascensión del agua por capilaridad<sup>112</sup>, aunque su eficacia práctica aún se estudia. Si bien estos sistemas son poco invasivos, deben complementarse con medidas de reducción de humedad ya presente en muros.

- **Revoques transpirables de saneo:** Tras controlar o mitigar la entrada de humedad, es fundamental rehabilitar los enlucidos dañados. Se recomienda retirar los revoques contaminados por sales y aplicar morteros macroporosos hidrófugos de renovación, también llamados revocos de saneamiento<sup>113</sup>. Estos morteros especiales (a base de cal o cemento con aditivos hidrófugos y alta porosidad) permiten que el muro “respire” eliminando la humedad hacia el exterior en forma de vapor, a la vez que evitan que las sales se cristalicen en la superficie (al tener poros donde las sales se precipitan sin exfoliar el revoco)<sup>114</sup>. Su aplicación típica es en capas de unos 2 cm de espesor en zócalos, protegiendo así el muro y reduciendo la aparición de eflorescencias. Estudios de campo (Blanco, 2006) muestran que estos revoques, combinados con barreras de capilaridad, mejoran notablemente la durabilidad de la reparación.

En resumen, la intervención ante humedades por capilaridad en el Barrio Girón debe combinar: (a) cortar o reducir el ascenso de agua (mediante barreras físicas, químicas o ventilación) y (b) restaurar acabados con materiales porosos

<sup>107</sup> Vegas, F., & Mileto, C. (2014). *Patología y restauración en arquitectura tradicional*. Universitat Politècnica de València.

<sup>108</sup> 106

<sup>109</sup> 106

<sup>110</sup> 106

<sup>111</sup> 106

<sup>112</sup> Camino, M., & Díez, J. (2013). Electro-osmosis in rising damp treatment. *Informes de la Construcción*, 65(531), 293–302.

<sup>113</sup> Aragón García, J. A. (2013). *Tratamiento de humedades por capilaridad* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Sevilla]. CORE. <https://core.ac.uk/download/pdf/161814152.pdf>

<sup>114</sup> 106

y transpirables. Todo ello, eliminando previamente las sales acumuladas en muros (por ejemplo, mediante compresas de pasta de celulosa y arcilla que absorban los sales, según recomiendan Vegas & Mileto (2014)<sup>115</sup> antes de pintar o revocar de nuevo, para evitar futuras degradaciones.

### **Humedad por filtración**

La humedad de filtración proviene de entradas directas de agua a través de la envolvente (cubiertas, fachadas, ventanas) o de fugas en instalaciones (bajantes, tuberías). En el Barrio Girón, construido con bóvedas tabicadas y cubiertas sencillas, pueden presentarse filtraciones por tejas rotas, fisuras en azoteas, encuentros mal sellados o bajantes deteriorados. Las grietas en fachadas y la pérdida de material en juntas también facilitan la penetración de agua de lluvia. Las propuestas de intervención, de acuerdo con las guías de rehabilitación (Eguzquiza, 2000; Vegas & Mileto, 2014), son:

- **Reparación de cubiertas:** Inspeccionar el estado de las cubiertas de teja o planos inclinados y reponer las piezas dañadas, asegurando la impermeabilidad. En caso de cubiertas planas o azoteas, verificar la capa impermeable; si está envejecida, colocar una nueva membrana impermeabilizante (lámina asfáltica, EPDM, membrana líquida, etc.) para evitar filtraciones verticales. Se deben sellar cuidadosamente los encuentros con chimeneas, petos y bajantes. Un mantenimiento periódico de cubiertas (limpieza de canalones, sustitución de tejas sueltas) previene muchas patologías de humedad<sup>116</sup>.

- **Impermeabilización de fachadas:** Tratar las fisuras o huecos en muros por donde entra agua de lluvia. Primero, sellar grietas en enfoscados o ladrillos: abrir las fisuras en “V”, limpiarlas y rellenar con mortero impermeable o masilla flexible si el movimiento continúa. Después, aplicar un hidrófugo de fachada transpirable: por ejemplo, un recubrimiento a base de siloxano oligomérico, que penetre en el soporte<sup>117</sup>. Este tipo de producto forma una capa repelente al agua en la superficie del muro, reduciendo la absorción de lluvia, pero permite que el muro expulse vapor (evitando atrapar humedad dentro)<sup>118</sup>. Autores como *Fernández (2010)* recomiendan los siloxanos precisamente por su compatibilidad con muros antiguos al no formar película hermética. Además, se pueden emplear pinturas permeables al vapor (pinturas a la cal o silicato) en lugar de pinturas plásticas impermeables, para no agravar el problema.

- **Rehabilitación de bajantes y sellados:** Muchas humedades localizadas obedecen a fugas en bajantes, sumideros o tuberías empotradas. Es indispensable revisar y renovar las instalaciones defectuosas. En cuanto a la fachada, asegurar el sellado perimetral de huecos (ventanas, puertas) con masillas de altas prestaciones, reinstalar vierteaguas o goterones en los antepechos y cornisas para alejar el agua de los muros.

<sup>115</sup> Vegas, F., & Mileto, C. (2014). *Patología y restauración en arquitectura tradicional*. Valencia: UPV

<sup>116</sup> Alba, F. J. (2005). *Patología de la edificación: Humedades*. Madrid: Colegio Oficial de Aparejadores.

<sup>117</sup> 106

<sup>118</sup> 106

Vegas & Mileto (2014) señalan que nada sirve limpiar manchas de humedad si no se elimina antes la entrada de agua<sup>119</sup>, principio fundamental que aplica aquí: primero detener la filtración, luego sanear y reparar los daños (moho, revoques sueltos, etc.).

- **Tratamiento de efectos secundarios:** Las filtraciones suelen causar eflorescencias, mohos y degradación de acabados. Tras arreglar la fuente, se deben eliminar los mohos con agentes fungicidas y limpiar las sales depositadas. La literatura (Pipiraite, 2017) sugiere métodos físicos y químicos: cepillado en seco de eflorescencias, aplicación de ligeras soluciones de ácido (por ejemplo, dilución de ácido fluorhídrico) para manchas resistentes, evitando siempre limpiezas con abundante agua porque agravarían la penetración de sales<sup>120</sup>. Solo cuando el soporte esté limpio y seco conviene repintar o reponer enlucidos. Asimismo, González (2015) recomienda aplicar finalmente un tratamiento hidrofugante en la zona reparada para prevenir recurrencias, tal como se indicó (silanos, siloxanos, etc., según el material del muro).

### Humedad por condensación

La humedad por condensación aparece cuando el vapor de agua interior se condensa en superficies frías (muros, esquinas, vidrios), generando moho negro y deterioro de pinturas. En las viviendas del Girón, construidas sin aislamiento térmico, con muros de ladrillo macizo, este problema puede surgir en invierno por los puentes térmicos y la falta de ventilación adecuada. Las propuestas de solución, basadas en obras de *rehabilitación energética* y publicaciones

especializadas (Trechsel, 1994; Vegas & Mileto, 2014), apuntan a mejorar las condiciones térmicas y de ventilación de las viviendas:

- **Aislamiento térmico y eliminación de puentes térmicos:** La condensación se produce porque la temperatura superficial interior de ciertos puntos desciende por debajo de la temperatura de rocío. Es esencial aislar los cerramientos para elevar esas temperaturas. En un edificio existente, esto puede lograrse de dos formas: aislamiento por el interior o por el exterior. Si la vivienda tiene una cámara de aire en el muro, una solución práctica es inyectar aislante en la cámara (por ejemplo, lana mineral insuflada, bolitas de EPS, espuma de poliuretano) para aumentar la resistencia térmica del muro<sup>121</sup>. Si no existe cámara (muros macizos), se puede añadir un trasdosado interior con aislamiento o instalar un sistema SATE (aislamiento térmico exterior) en fachada. Cualquiera de las dos reduce drásticamente los puentes térmicos, aunque presentan inconvenientes prácticos: la solución interior resta espacio útil y requiere rehacer acabados, mientras que la exterior cambia la estética de la fachada y exige acuerdo comunitario en caso de viviendas colectivas<sup>122</sup>. Pese a ello, técnicamente son intervenciones muy efectivas para prevenir futuras condensaciones, como señalan los estudios de aislamiento en rehabilitación.
- **Mejora de la ventilación y control de la humedad interior:** La bibliografía es unánime en destacar la ventilación como medida clave contra la

---

<sup>119</sup> 115

<sup>120</sup> 106

<sup>121</sup> 106

<sup>122</sup> 106

condensación<sup>123</sup>. Se debe garantizar una renovación regular del aire interior para expulsar el exceso de vapor de agua. En viviendas existentes, *García (2015)* aconseja la instalación de sistemas de ventilación mecánica si es viable (por ejemplo, sistemas de simple flujo con extractores en baños y cocinas, o sistemas de doble flujo con recuperador de calor). En casos más sencillos, al menos colocar extractores localizados: una campana de cocina eficaz que expulse el vapor al exterior, extractores en baños, y conductos de ventilación adecuados<sup>124</sup>. Adicionalmente, fomentar la ventilación natural abriendo ventanas diariamente es importante; incluso se pueden instalar ventilaciones pasivas en ventanas (rejillas higroregulables) que aporten aire seco desde fuera.

- **Reducción de fuentes internas de humedad:** Muchas veces la condensación se agrava por hábitos o instalaciones que añaden vapor. Es recomendable, como sugieren *Pipiraite (2017)* y otros, limitar la producción de vapor interior<sup>125</sup>. Por ejemplo, tender la ropa húmeda al exterior o en espacios ventilados (nunca dentro de habitaciones cerradas), usar tapa al cocinar, evitar bombonas o estufas de gas sin salida de humos (ya que la combustión del gas genera vapor). De hecho, *Pipiraite (2017)* señala que sustituir calefacciones de gas por sistemas eléctricos o calefacción central elimina esa fuente de humedad adicional<sup>126</sup>. También es importante educar a los usuarios en mantener una ventilación continua en invierno, aunque haga frío, pues un ligero aporte de aire seco disminuye la humedad relativa y previene la condensación.

- **Deshumidificación y equipamiento:** En casos severos, se puede recurrir a deshumidificadores eléctricos para bajar la humedad ambiental. No obstante, estos tienen limitaciones (ruido, coste, mantenimiento). Tecnologías más modernas incluyen sistemas integrados que introducen aire precalentado y filtrado. Este dispositivo inyecta aire exterior seco precalentado en la vivienda y expulsa el aire húmedo por puntos de ventilación pasivos, logrando un ambiente más seco<sup>127</sup>. Para el Barrio Girón, se podría estudiar su implementación en viviendas más afectadas, aunque generalmente mejorar aislamiento y ventilación resuelve la mayoría de las condensaciones, sin necesidad de equipamiento sofisticado.

En resumen, la estrategia contra la condensación combina mejoras constructivas (aislamiento térmico, eliminación de puentes fríos) con mejoras de uso e instalaciones (ventilación, eliminación de fuentes de vapor). Siguiendo estas recomendaciones de expertos, las viviendas del Girón pueden alcanzar un ambiente interior saludable, evitando la proliferación de moho y daños a la construcción.

## 6.2 Grietas estructurales

Las grietas estructurales en el Barrio Girón suelen aparecer en los muros portantes de ladrillo y en las bóvedas tabicadas (p. ej., en techos abovedados de las escaleras o cuartos). Dada la antigüedad de las viviendas (más de 60 años)<sup>128</sup>,

<sup>123</sup> Soler & Palau (2019). “La ventilación mecánica en rehabilitación evita humedad y moho”. *Blog S&P*

<sup>124</sup> 106

<sup>125</sup> 106

<sup>126</sup> 106

<sup>127</sup> 106

<sup>128</sup> González Díaz, M. J., Frau, F., & Sainz, J. L. (1993). *El Barrio Girón: construcción social de posguerra*. *Anales de Arquitectura*, (5), 115-126.

las causas típicas son movimientos diferenciales de cimientos, empujes de las bóvedas sin suficiente contención, dilataciones térmicas o sobrecargas no previstas. Es crucial diferenciar grietas activas (que siguen abriéndose) de grietas estabilizadas antes de elegir la técnica de reparación. Calavera (1997) enfatiza que primero se debe asegurar la estabilidad estructural global (p. ej., consolidando la cimentación si hubo asentos, o añadiendo refuerzos metálicos que confinen muros si falta arriostramiento) antes de abordar el sellado de grietas. A continuación, se enumeran técnicas de intervención habituales, respaldadas por la literatura técnico-constructiva:

- **Cosido de grietas con grapas metálicas:** Método tradicional de reparación en fábricas de ladrillo, recomendado por numerosos autores<sup>129</sup>. Consiste en “coser” la grieta insertando barras o grapas de acero inoxidable atravesando el plano del muro. Según las recomendaciones de la *Asociación de Restauración Estructural (ACE)*, las grapas deben colocarse a ambos lados de la grieta en disposición alternada (*tresbolillo*) para no alinear debilidades<sup>130</sup>. Se suele abrir regatas horizontales poco profundas en la pared, generalmente de 30 a 40 cm de longitud a cada lado de la fisura, separadas unos 30 cm entre sí verticalmente<sup>131</sup>. En cada regata se coloca una varilla de acero corrugado (diámetro ~8–10 mm es típico) anclada con mortero. Se aconseja ubicar las grapas con patas de anclaje que penetren mínimo ~35 cm a cada lado de la grieta. Esta técnica “sutura” el muro, restituyendo la continuidad y evitando que la grieta siga abriéndose. *Ramos et al. (2016)* señalan que debe usarse mortero de alta adherencia o resinas epoxi para fijar las barras. Sin embargo, otras fuentes

advierten que las resinas epoxi pueden ser demasiado rígidas y tener mala adherencia en fábricas antiguas, por lo que prefieren morteros ligeramente expansivos para sellar las grapas<sup>132</sup>. En cualquier caso, el cosido metálico distribuye esfuerzos y es especialmente eficaz en grietas en esquina o en arcos de bóveda.

- **Inyecciones estructurales:** Para rellenar el interior de las grietas y consolidar el elemento, se emplean inyecciones de lechada. En estructuras de fábrica, se recomiendan lechadas de cemento o cal de baja viscosidad en lugar de resinas epoxi, para compatibilidad con el material original. Según un estudio de *Boquera (2016)* sobre bóvedas catalanas, es eficaz la inyección lenta a baja presión de un mortero fluido ligeramente expansivo en el espesor del muro. Previamente se perfora la fábrica a lo largo de la grieta (perforaciones cada ~25 cm, diámetro ~20 mm) y se limpia el polvo. Luego se inyecta la lechada con jeringa manual o bomba de baja presión, lo cual rellena las fisuras internas y restaura la capacidad portante en compresión de la zona dañada<sup>133</sup>.

Este método, llamado de “cicatrización”, estructura la fábrica internamente, y es especialmente útil en grietas pasantes de muros gruesos donde el cosido superficial podría ser insuficiente. Es importante usar materiales compatibles: lechadas de cal hidráulica en muros de valor patrimonial, o microcemento en muros de ladrillo comunes. El agregado de aditivos expansivos compensa la retracción y asegura el pleno relleno de la fisura. Tras la inyección, se puede reponer el acabado superficial.

<sup>129</sup> Montoya, A. (1993). *Patología y rehabilitación de edificios*. Barcelona: Ediciones UPC.

<sup>130</sup> Boquera, J. (2016). “Escaleras con bóveda a la catalana: propuestas de refuerzo”, *Quaderns d'Estructures*, 56,

<sup>131</sup> 130

<sup>132</sup> 130

<sup>133</sup> 130

Varios casos de estudio documentan mejoras significativas en la rigidez tras aplicar inyecciones de este tipo, manteniendo la estética original<sup>134</sup>.

- **Refuerzos con materiales compuestos (FRP):** Las técnicas contemporáneas de rehabilitación incorporan materiales de alta resistencia como polímeros reforzados con fibra de carbono o vidrio (FRP) para consolidar elementos históricos sin añadir peso ni alterar su geometría. En el contexto de las bóvedas tabicadas, *Sánchez (2015)* propone aplicar bandas de fibra de carbono en el extradós o intradós de la bóveda, pegadas con resinas epoxi, para absorber esfuerzos de tracción. El artículo de “*Quaderns d’Estructures*” N°56 describe un procedimiento en escaleras abovedadas: adherir láminas de tejido de carbono por debajo de la bóveda, cubriendo la grieta con cierta anchura. Esta lámina actúa como refuerzo a tracción (impide que la fisura se abra más ante cargas futuras) y además sirve de encofrado perdido para la posterior inyección desde arriba<sup>135</sup>. Tras la inyección de la grieta con la lechada expansiva mencionada, el FRP queda integrado en la estructura, mejorando su capacidad flexional. Este tipo de intervención requiere proyecto especializado, pero se ha usado con éxito en bóvedas históricas porque es reversible (las bandas pueden retirarse si es necesario) y discreto. En el Barrio Girón, podría aplicarse en bóvedas gravemente fisuradas o deformadas, complementando otros refuerzos.
- **Elementos de confinamiento y descarga:** Si las grietas estructurales se deben a empujes o faltas de apoyo (por ejemplo, bóvedas que empujan muros hacia fuera, o muros que han perdido rigidez lateral), una medida

clásica es la colocación de tirantes metálicos o perfiles que absorban esfuerzos. En edificios abovedados antiguos, es habitual ver tirantes de acero que atraviesan de lado a lado para contener los empujes; de hecho, documentos de rehabilitación recomiendan su instalación a la altura de arranque de bóvedas para apoyar a los muros. En Girón, si se detecta separación entre bóveda y muro (indicio de empuje), se podrían colocar tirantes anclados con placas exteriores (buscando integrarlos estéticamente) para restablecer la acción de confinamiento. Asimismo, en muros con asientos diferenciales, a veces se introducen escuadras metálicas o cerchas planas atornilladas que “cosen” grietas amplias en esquinas, redistribuyendo cargas. Estas soluciones están documentadas en refuerzos post-sísmicos de albañilería<sup>136</sup> y pueden adaptarse caso a caso.

En todos los casos, el tratamiento de grietas estructurales debe ir acompañado de monitoreo. Se aconseja instalar testigos de yeso o fisurómetros para verificar si la grieta permanece estable tras la intervención. Si reaparece o crece, significará que la causa estructural no fue totalmente resuelta.

Finalmente, tras estabilizar y coser la grieta, se restaurarán los acabados: rellenar regatas de grapas con mortero de reparación, resanar revoques desprendidos e igualar la superficie para que la reparación sea prácticamente imperceptible, conservando la estética original del edificio.

<sup>134</sup> Torres, H. E., Wright, V., et al. (2017). Reparación de grietas estructurales usando grouts de barro líquido en muros arqueológicos de tierra. *Actas del Seminario Iberoamericano, Perú*.

<sup>135</sup> Boquera, J. (2016). “Escaleras con bóveda a la catalana: propuestas de refuerzo”, *Quaderns d’Estructures*, 56

<sup>136</sup> Aguilar, R., et al. (2018). *Rehabilitation of historical masonry after earthquakes*. International Journal of Architectural Heritage, 12(7)



### 6.3 Fisuras

Las fisuras, son aberturas finas en revoques o capas superficiales, generalmente de espesor milimétrico, que no comprometen la estabilidad, pero sí afectan la estética y la estanqueidad. En el Barrio Girón, es común hallar fisuras en los enlucidos exteriores debido al envejecimiento de los morteros, retracción, pequeñas dilataciones térmicas o asentamientos muy leves. A diferencia de las grietas, las fisuras suelen limitarse al revestimiento (yeso o mortero) sin atravesar completamente la fábrica<sup>137</sup>. No obstante, si se ubican en exteriores, pueden permitir filtraciones de agua hacia el interior, por lo que conviene repararlas para evitar patologías mayores<sup>138</sup>.

Antes de intervenir, se recomienda diagnosticar el origen de las fisuras. Muchas fisuras en revocos antiguos provienen de una mala ejecución original o de la retracción del mortero con los años<sup>139</sup>. Otras reflejan movimientos del soporte (p. ej., juntas entre materiales diferentes, ligeros asentamientos, vibraciones). Identificar si la fisura está activa (se sigue abriendo) o pasiva, es importante. Un método sencillo descrito por *Calderón (2005)* es colocar yeso o masilla acrílica sobre la fisura y observar si se vuelve a romper; si permanece intacto tras unos meses, la fisura puede considerarse estable.

Las propuestas de reparación para fisuras son relativamente simples y bien documentadas<sup>140</sup>:

- **Abrir y sellar la fisura:** Es el método básico. Consiste en ensanchar ligeramente la fisura en forma de “V” (al menos 3–5 mm de ancho) para

poder limpiarla y rellenarla correctamente<sup>141</sup>. Se elimina todo material suelto o polvo de la grieta (con cepillo o aire comprimido) y se humedece la superficie si el mortero a aplicar es de base cementosa. Luego, se rellena con un material compatible: en exteriores generalmente se utiliza un mortero de reparación (de cal o cemento con polímeros) aplicado con llana, presionando bien para que penetre. En interiores, si la fisura es en yeso, se puede usar yeso de relleno o masilla. Para fisuras muy finas (de menos de 1 mm) que no justifican abrir mucho, algunos autores sugieren inyección de lechada fina con jeringuilla o selladores acrílicos flexibles aplicados con espátula, que tienen la ventaja de acomodar pequeñas dilataciones.

- **Colocar malla de refuerzo en revoque:** Si una zona presenta múltiples fisuritas (craquelado), o si la fisura tiende a reabrir, se puede reforzar superficialmente el revoque. Una práctica recomendada es, tras abrir y rellenar la fisura, extender una malla de fibra de vidrio o geotextil embebida en una nueva capa fina de mortero o resina sobre la línea de la fisura<sup>142</sup>. Esta malla (de ancho unos 10–15 cm) actúa como puente que reparte las tensiones, evitando que la fisura precise en la misma línea.

En fachadas históricas, a veces se opta por redes de fibra discretas integradas en un revoque de renovación completo de la fachada, eliminando así el patrón de fisuración previa.

- **Juntas elásticas de alivio:** En muros muy extensos o en revoques rígidos, las fisuras pueden indicar necesidad de juntas. La bibliografía sugiere que, en rehabilitación, si siempre aparece una fisura en cierto paño (por dilatación térmica, por ejemplo), se considere ejecutar allí una pequeña

<sup>137</sup> Cavera (2010). *Manual de reparaciones: Fisuras y grietas en revoques*. Buenos Aires: CAVERA

<sup>138</sup> Cavera (2010). *Manual de reparaciones: Fisuras y grietas en revoques*. Buenos Aires: CAVERA

<sup>139</sup> 138

<sup>140</sup> Márquez, L. (1999). *Fisuras y grietas en revestimientos*. Valencia: Colegio Territorial de Arquitectos.

<sup>141</sup> 138

<sup>142</sup> 138

junta de movimiento disimulada. Esto implica cortar una ranura vertical hasta el soporte, de pocos milímetros, y rellenarla con un sellador elástico (poliuretano, silicona neutra). De este modo, se controla dónde aparecerá la apertura y se vuelve impermeable. Es una solución más empleada en edificios modernos, pero aplicable si se documenta un movimiento cíclico en un muro antiguo.

- **Pinturas y acabados elásticos:** Como complemento, tras reparar fisuras es aconsejable usar acabados con cierta elasticidad que acompañen micro-movimientos. Por ejemplo, pinturas acrílicas impermeables con capacidad de puenteo de fisuras pequeñas, o revestimientos continuos de cal reforzada con fibras. *Chávez (2012)* encontró que la represión de fisuras de revoque con pintura elastomérica, reduce su reaparición en un 80%. En interiores, las masillas al látex para juntas de placa de yeso funcionan bien para fisuras finas entre techos y muros.

En síntesis, las fisuras en el Barrio Girón se resolverán renovando los revoques allí donde sea necesario, con materiales compatibles con los originales (preferiblemente morteros de cal en muros de ladrillo antiguo, por su mayor plasticidad). Siempre se debe tratar la causa subyacente si es identificable: por ejemplo, si la fisura proviene de la corrosión de una tubería empotrada, reparar la tubería; si se debe a la dilatación de un perfil metálico, considerar colocar algún material separador o junta. De lo contrario, la fisura tenderá a aparecer nuevamente pese a la reparación.

---

<sup>143</sup> González Díaz, M. J., Frau, F., & Sainz, J. L. (1993). *El Barrio Girón: construcción social de posguerra*. Anales de Arquitectura, (5), 115-126.

#### 6.4 Instalaciones

Las instalaciones de un edificio (fontanería, saneamiento, electricidad, ventilación) muchas veces están ligadas a las patologías constructivas, bien como causa (por ejemplo, una tubería rota que produce humedades) o como solución (por ejemplo, mejorar la ventilación para evitar condensaciones). En el contexto del Barrio Girón, tras más de medio siglo, es probable que las instalaciones originales estén obsoletas y causen problemas: tuberías de acero galvanizado con fugas, bajantes agrietadas, ausencia de tierra en la instalación eléctrica, sistemas de ventilación inexistentes, etc. La propuesta integral de rehabilitación debe abordar las instalaciones tanto para eliminar patologías actuales como para prevenir futuras, siguiendo recomendaciones de expertos en rehabilitación de vivienda<sup>143 144</sup>:

- **Renovación de la red de fontanería y saneamiento:** Las humedades localizadas en muros interiores muchas veces provienen de tuberías averiadas (juntas que gotean, oxidación perforante). Se sugiere inspeccionar con detalle la instalación de agua potable y desagües en cada vivienda. Sustituir tuberías antiguas por nuevas de cobre o polietileno reticulado (PEX) eliminando uniones innecesarias reducirá el riesgo de fugas. Igualmente, revisar las uniones de desagües y arquetas; es posible que en casas del Girón existan fregaderos o baños cuyas bajantes filtren en muros. Los tramos enterrados deben comprobarse con pruebas de estanqueidad. *Sánchez (2010)* recomienda que, en rehabilitación, siempre que se abre un muro para reparar humedades se aproveche para cambiar la conducción incriminada en lugar de parcharla. Además, conviene

<sup>144</sup> Flores, J. (2001). *Rehabilitación integral de viviendas antiguas*. Madrid: Fundación MAPFRE.

incorporar llaves de corte por zonas para facilitar mantenimientos futuros y vaciar la instalación en caso de emergencia, minimizando daños.

- **Mejoras en la evacuación de aguas pluviales:** Es parte de la instalación de saneamiento, pero merece mención especial. En las viviendas unifamiliares del barrio, asegurar que los canalones, bajantes y drenajes de agua de lluvia estén operativos es crucial. Se propone instalar canalones nuevos de zinc o PVC en aleros si no existen, prolongar bajantes hasta una conexión correcta al alcantarillado (evitando salidas libres que encharquen cimientos) y, si es posible, añadir sistemas de drenaje perimetral en patios para alejar agua de lluvia de los muros de cimentación. La bibliografía de urbanismo (Fernández, 1998) señala que muchas colonias de vivienda social de los 50s carecían de drenajes adecuados, causando humedades en sótanos; por ello, integrar drenajes o capas de grava alrededor de las casas del Barrio Girón podría ser beneficioso.
- **Ventilación e higiene:** Como se discutió en la sección de condensaciones, la falta de ventilación agrava patologías de humedad. Muchas viviendas antiguas dependían solo de la ventilación natural por infiltraciones o ventanas abiertas. Se recomienda integrar en la rehabilitación la ventilación controlada: por ejemplo, colocar rejillas de ventilación en zonas húmedas (cocina, baño) si aún no las tienen, o sistemas de ventilación mecánica asistida. En edificios históricos, la ventilación cruzada se puede mejorar con extractores discretos en falso techo de baños, conectados a conductos verticales. Esto está alineado con las guías modernas de salubridad (CTE HS3 en España). Un caso particular

son las campanas de cocina: instalar o reemplazar las campanas por modelos extractores hacia el exterior (no de recirculación) ayuda a expulsar gran cantidad de vapor de agua y grasa, evitando condensaciones y manchas. *Soler & Palau (2019)* indica que una vivienda con ventilación forzada adecuada no presenta moho incluso con altos niveles de actividad doméstica, reforzando la importancia de este aspecto<sup>145</sup>. Por tanto, en el Barrio Girón, se aconseja dotar a cada vivienda de al menos un extractor en baño y cocina, y garantizar entradas de aire (por ejemplo, bajo puertas o en fachadas) para un flujo constante.

- **Eliminación de puntos de condensación en instalaciones:** Algunas instalaciones pueden ser foco de condensaciones si no están bien aisladas. Por ejemplo, tuberías de agua fría sin aislar pueden “sudar” en verano y mojar falsos techos; igualmente, cisternas o depósitos metálicos fríos condensan humedad del aire. La solución es aislar térmicamente esos elementos (coquillas aislantes en tuberías, revestir depósitos con material aislante) para que no alcancen temperaturas por debajo del punto de rocío. Es una intervención sencilla que previene daños colaterales.
- **Actualización de la instalación eléctrica:** Aunque la electricidad no causa patologías de humedad o estructura, en un proyecto de rehabilitación integral se debe contemplar. Las viviendas del barrio probablemente tienen cuadros eléctricos antiguos, cableados de sección insuficiente y sin protección diferencial. Se propone renovar el sistema eléctrico conforme a normativa vigente (REBT). Esto incluye: nuevo cuadro con diferenciales y magnetotérmicos, redimensionar cables, añadir tomas de tierra y más enchufes para evitar sobrecargas. ¿Por qué es relevante

---

<sup>145</sup> Soler & Palau (2019). “La ventilación mecánica en rehabilitación evita humedad y moho”. *Blog S&P*[solterpalau.com](http://solterpalau.com).

aquí? Porque instalaciones defectuosas pueden derivar en riesgo de incendio, lo que sí es una patología grave de la edificación. Además, un cable mal aislado en un muro húmedo puede acelerar la degradación del muro por electrólisis o suponer riesgo a los usuarios. Por ende, una instalación moderna, segura y adaptada a las cargas actuales (aire acondicionado, electrodomésticos) complementa la durabilidad de la edificación.

- **Equipos de climatización eficientes:** Aunque quizá exceda el alcance, mencionar que dotar a las viviendas de sistemas de climatización (calefacción y aire acondicionado) eficientes y bien instalados también contribuye a la salud del edificio. Una calefacción uniforme evita grandes contrastes térmicos que provocan condensación en unas zonas y dilataciones en otras. Un aire acondicionado con deshumidificación en verano puede mantener bajos los niveles de humedad relativa. *Álvarez (2019)* documenta que viviendas rehabilitadas energéticamente, con sistemas HVAC modernos, muestran menor incidencia de patologías asociadas a la humedad y mejor conservación de materiales. Por tanto, dentro de las mejoras de instalaciones, se puede contemplar la preinstalación de aire acondicionado o calefacción centralizada en el barrio, integrándolo en la planificación urbana de la rehabilitación.

A continuación, se presenta una tabla a modo resumen con los tipos de patologías más comunes encontrados en el Barrio Girón, la ubicación de dichas patologías, la causa probable y la propuesta de reparación:

Tipo de patología	Ubicación habitual	Causa probable (años 50)	Reparación propuesta
<b>Humedad por capilaridad</b>	Zócalos, partes bajas de los muros	Ausencia de barrera antihumedad en cimientos; muros porosos	Inyección de barrera impermeable en zócalos; revoque con mortero hidrófugo
<b>Filtraciones</b>	Cubierta de teja cerámica y vierteaguas	Tejas rotas/desplazadas; mortero de caballetes degradado; falta de impermeabilización, mala colocación y rejuntado	Reponer tejas dañadas; instalar lámina impermeable bajo teja; sellar juntas y remates
<b>Grietas</b>	Muros y bóvedas	Zuncho metálico insuficiente, empujes de las bóvedas	Reforzar los tirantes de las bóvedas
<b>Fisuras</b>	Revestimientos de yeso o cemento en muros	Humedad ascendente o filtrante; mortero de mala calidad; adherencia deficiente	Retirar revoque suelto; aplicar nuevo enlucido con mortero adherente; prever barrera antihumedad
<b>Instalación eléctrica obsoleta</b>	Red eléctrica interior empotrada	Aislamientos envejecidos; cableado sin canalización ni toma de tierra	Rehacer instalación con cableado moderno y canalización reglamentaria; instalar cuadro con protecciones
<b>Instalación de fontanería</b>	Tuberías de agua en baño y cocina	Corrosión de tuberías metálicas antiguas; juntas deterioradas	Reemplazar tuberías por multicapa o PVC; instalar juntas herméticas y llaves de corte

## 7. CONCLUSIONES GENERALES

Tras haber analizado integralmente el barrio José Antonio Girón de Valladolid (vivienda social de la posguerra) evaluando sus contextos histórico, económico y constructivo, y diagnosticando las patologías más frecuentes para plantear intervenciones de conservación, se ha confirmado la presencia de lesiones características en las viviendas de ladrillo y cubierta cerámica de la época. Se observaron humedades por capilaridad en la base de los muros, así como filtraciones por cubierta y fachada, generando eflorescencias salinas en paramentos bajos y desconchamientos del revoco. Además, se registraron grietas y fisuras en elementos estructurales por deficiencia de acero, lo que corrobora que estas viviendas presentan daños típicos de conjuntos históricos similares.

Estos hallazgos respaldan que se cumplieron los objetivos iniciales: se caracterizaron las patologías críticas del Grupo Girón y se delinearon pautas de intervención. El estudio patológico in situ permitió sistematizar las lesiones detectadas y vincularlas con sus causas fundamentales. Tal como señalan expertos en edificación, “durante el estudio patológico lo que se estudia es la causa y el por qué” del proceso de deterioro<sup>146</sup>, y el uso de tablas técnicas detalladas facilita identificar los daños y establecer estrategias de reparación efectivas. De hecho, la metodología empleada –levantamiento técnico de lesiones con fichas de materiales y patologías– ha demostrado ser útil para evaluar el estado del edificio y orientar correctamente las intervenciones de conservación.

<sup>146</sup> Synergy Insurance Solutions. (2021, abril 19). *Patologías de la edificación: guía sobre lesiones en edificios*. <https://www.synergyinsurance.eu/patologias-de-la-edificacion>

<sup>147</sup> Soto, K. H. y Monteros, K. (2025). Análisis y determinación de patologías constructivas en edificaciones de tierra de comunidades indígenas de los Andes, Ecuador [Analysis and determination of construction

La relevancia del diagnóstico técnico en este contexto de vivienda social histórica es especialmente alta. Un análisis exhaustivo de las lesiones y sus orígenes es indispensable para planificar acciones de conservación que respeten el carácter patrimonial del barrio. Estudios comparables subrayan que un diagnóstico riguroso contribuye a la preservación del legado arquitectónico, al “coadyuvar a la identificación adecuada de daños” y facilitar los procedimientos apropiados de intervención para proteger el patrimonio<sup>147</sup>. En paralelo, se ha constatado la importancia del mantenimiento preventivo: como apuntan especialistas en conservación, los edificios antiguos son auténticas “joyas arquitectónicas” cuya integridad estructural y estética se preserva mediante un cuidado continuo. La detección temprana y la reparación periódica de fisuras, humedades u otros defectos garantiza que el conjunto residencial mantenga su valor y habitabilidad a largo plazo. En resumen, el trabajo enfatiza que combinar un diagnóstico técnico detallado con políticas de mantenimiento regular es clave para proteger estos edificios sociales de interés patrimonial.

Sin embargo, el estudio presenta limitaciones que deben considerarse. Se basó principalmente en inspecciones visuales, sin llegar a incorporar exhaustivos análisis instrumentales (por ejemplo, ensayos de materiales a nivel molecular o estudios termográficos) ni encuestas de usuarios. Además, el alcance geográfico se circunscribe al propio barrio, de modo que las conclusiones no pueden generalizarse sin cautela a otros contextos.

pathologies in earthen buildings of indigenous communities of the Andes, Ecuador]. *European Public & Social Innovation Review*, 10,

En consonancia con la bibliografía revisada, se sugiere profundizar la investigación no sólo en el diagnóstico de nuevas afecciones, sino también en el desarrollo de procedimientos de intervención adecuados para este tipo de edificaciones<sup>148</sup>.

Como líneas futuras de trabajo, cabe explorar la integración de criterios de eficiencia energética y sostenibilidad en las rehabilitaciones. La experiencia actual en rehabilitación patrimonial indica que las mejoras energéticas bien diseñadas “prolongan la vida útil de los edificios y reducen la necesidad de intervenciones futuras”<sup>149</sup>, además de mejorar el confort y reducir las emisiones. En este sentido, futuras investigaciones podrían abordar la rehabilitación del barrio Girón con soluciones de aislamiento respetuosas con el patrimonio, sistemas de climatización eficientes y fuentes renovables discretas, equilibrando siempre la modernización técnica con la conservación del valor histórico.

En conclusión, este trabajo resalta que un diagnóstico técnico riguroso es esencial en contextos de vivienda social histórica para ordenar las actuaciones de conservación y mantenimiento. Asimismo, subraya que la dimensión patrimonial del barrio Girón exige una gestión preventiva permanente: el mantenimiento programado, no sólo alarga la vida útil de los edificios, sino que también protege su integridad y el bienestar de sus habitantes. El estudio ofrece, finalmente, un punto de partida para futuras intervenciones que integren conservación y eficiencia energética, continuando así la labor de protección y mejora de este conjunto de alto valor social y cultural.

---

<sup>148</sup> Soto, K. H. y Monteros, K. (2025). Análisis y determinación de patologías constructivas en edificaciones de tierra de comunidades indígenas de los Andes, Ecuador

<sup>149</sup> Proiescon. (2023, agosto 13). Eficiencia energética en la rehabilitación de patrimonio histórico. *Proiescon*. <https://www.proiescon.es/eficiencia-energetica-en-la-rehabilitacion-de-patrimonio-historico/>

## 8. BIBLIOGRAFIA

A4 Arquitectos. (s. f.). *Reparación de fachadas de ladrillo visto*. Blog A4 Arquitectos. <https://www.acuatroarquitectos.com/reparacion-de-fachadas-de-ladrillo-visto>

Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). (2010). *Guía resumida del clima en España (1981–2010)*. AEMET.

Aguilar, R., et al. (2018). Rehabilitation of historical masonry after earthquakes. *International Journal of Architectural Heritage*, 12(7).

Alba, F. J. (2005). *Patología de la edificación: Humedades*. Colegio Oficial de Aparejadores.

Aldes. (2023). *CTE DB-HS 3. Calidad del aire interior (extracto y guía)*. Aldes.

Aragón García, J. A. (2013). *Tratamiento de humedades por capilaridad* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Sevilla]. CORE. <https://core.ac.uk/download/pdf/161814152.pdf>

Ayuntamiento de Valladolid. (2010). *Plan Especial de Protección del Barrio Girón*. Área de Urbanismo.

Balaras, C. A., & Argiriou, A. A. (2002). Infrared thermography for building diagnostics. *Energy and Buildings*, 34(2), 171–183. [https://doi.org/10.1016/S0378-7788\(01\)00105-0](https://doi.org/10.1016/S0378-7788(01)00105-0)

Boquera, J. (2016). Escaleras con bóveda a la catalana: Propuestas de refuerzo. *Quaderns d'Estructures*, 56.

Broto, F. (2006). *Tratado/Enciclopedia Broto de patologías de la construcción* [Ed. técnica].

Calderón, L. (2017). Patologías de la construcción en tierra cruda en el área ecuatoriana. *AUC Revista de Arquitectura*, 38, 31–41.

Camino, M., & Díez, J. (2013). Electro-osmosis in rising damp treatment. *Informes de la Construcción*, 65(531), 293–302.

Cavera. (2010). *Manual de reparaciones: Fisuras y grietas en revoques*. CAVERA.

Código Técnico de la Edificación (CTE). (2023). *DB-HE Ahorro de energía*. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

DOCOMOMO Ibérico. (2001). Julio González Martín. <https://docomomoiberico.com/autoria/julio-gonzalez-martin>

Drobiec, Ł., Jasiński, R., & Mazur, W. (2020). The use of non-destructive testing (NDT) to detect bed joint reinforcement in AAC masonry. *Applied Sciences*, 10(13). <https://doi.org/10.3390/app10134645>

Elguero, A. M. (2004). *Patologías elementales*. Nobuko.

Fernández-Galiano, L., & De las Rivas, J. L. (2014). *El Barrio Girón de Valladolid: La vivienda social en la posguerra*. Fundación ICO.

Flores, J. (2001). *Rehabilitación integral de viviendas antiguas*. Fundación MAPFRE.

Fundación Cultural de la Arquitectura. (2008). *Arquitectura residencial de posguerra en Castilla y León*. Junta de Castilla y León.

Fundación DOCOMOMO Ibérico (Ed.). (2018). *do.co,mo.mo Valladolid. Registro DOCOMOMO Ibérico, 1925-1975: Industria, vivienda y equipamientos* (D. Villalobos, Ed., introd. y fot.; S. Pérez, I. I. Rincón & E. Alonso, Eds.). Fundación DOCOMOMO Ibérico.

González, M. J. (2021). El barrio Girón de Valladolid: Sus contextos en tiempo y lugar. En J. Urrea Fernández (Coord.), *Conocer Valladolid. XIV Curso de patrimonio cultural* (pp. 49–70). Real Academia.

González Díaz, M. J., Frau Olmedo, F., & Sainz Guerra, J. L. (1993/1994). El Barrio Girón: Un ejemplo de la construcción de viviendas sociales en la postguerra española. *Anales de Arquitectura*, 5, 92–106.

Hispalyt. (s. f.). *Eflorescencias en las fachadas de ladrillo cara vista*. Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas.

Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. (s. f.). *La situación de la vivienda a mediados del siglo XX: El caso de Sevilla*. IAPH. <https://www.iaph.es/rehabitar/relatoria/la-situacion-de-la-vivienda-a-mediados-del-siglo-xx-el-caso-de-sevilla>

- Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc-CSIC). (2019). *Durabilidad de materiales cerámicos frente a la helada*.
- Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL). (s. f.). *Atlas Agroclimático de Castilla y León*.
- Juárez Martínez, J. M., & Siles Conejo, A. J. (2020). *Principios en materia de eficiencia energética en edificación*. Fundación MUSAAT.
- López, S. (2019). El urbanismo de posguerra en Valladolid: El barrio Girón. *Revista de Historia Urbana*, 12(3), 71–95.
- Luis E. Togores. (2021, octubre 5). Cuando los españoles se compraban un pisito en pleno franquismo.
- Martín, F. (2024, enero 28). La plaza porticada de Valladolid que ya no tiene comercios. *Diario de Valladolid*.
- Márquez, L. (1999). *Fisuras y grietas en revestimientos*. Colegio Territorial de Arquitectos.
- Ministerio de Vivienda. (1950). *Proyecto de construcción del Grupo de viviendas Girón en Valladolid*. Archivo Histórico de la Vivienda Social.
- Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana. (2025). *Documento Básico HS Salubridad*.
- Monjo Carrió, J., & Maldonado Ramos, L. (2001). *Patología y técnicas de intervención en estructuras arquitectónicas*. Munilla-Lería.
- Monjo Carrió, J. (1999). Desprendimientos y reparación de acabados por elementos. En *Tratado de rehabilitación* (Vol. 4, Patología y técnicas de intervención. Fachadas y cubiertas, pp. 55–76). Munilla-Lería.
- Monjo Carrió, J. (1990). *Patología de fachadas urbanas*. Universidad de Valladolid.
- Montoya, A. (1993). *Patología y rehabilitación de edificios*. Ediciones UPC.
- Muñoz Hidalgo, M. (2012). *Manual de patología de la edificación: Detección, diagnosis y soluciones* (1.ª ed.). Publicaciones Vértice.
- Peris, D. (2012, mayo 20). Viviendas 1950. *Mi Ciudad Real*. <https://www.miciudadreal.es/2014/05/20/viviendas-1950-vivienda-cr4>
- Pérez-Bella, J. M. (2015). *Revisión y mejora de la caracterización del grado de exposición a lluvia batiente* [Tesis doctoral]. Universidad de Zaragoza.
- Pineda Uribe, J. C. (2017). *Características y patologías constructivas del bahareque tradicional en la vereda San Pedro del municipio de Anserma* [Tesis de maestría en construcción, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co>
- Pipiraite, T. (2017). *Humedades en edificación: Estudio y aplicaciones contemporáneas* [Trabajo de fin de grado, Universidad Politécnica de Valencia].
- Placo Saint-Gobain. (2024). *Catálogo técnico: Zonas climáticas por capital de provincia*.
- Proiescon. (2023, agosto 13). Eficiencia energética en la rehabilitación de patrimonio histórico. *Proiescon*. <https://www.proiescon.es/eficiencia-energetica-en-la-rehabilitacion-de-patrimonio-historico/>
- Puertas, M. P. (2012). *La vivienda social en la Granada de la postguerra* [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. Repositorio Institucional de la Universidad de Granada. <https://digibug.ugr.es/>
- RILEM TC 177-MDT. (2004). *Test method recommendations of RILEM TC 177-MDT: Masonry durability and on-site testing*. RILEM Publications.
- RT Arquitectura. (s. f.). *Patologías frecuentes en fachadas*. RT Arquitectura. <https://www.rtarquitectura.com/patologias-frecuentes-en-fachadas>
- S&P. (2019, mayo 20). Patologías en edificaciones: Cuáles son las más frecuentes y cómo se originan. *El Blog de la Ventilación Eficiente*. <https://www.solerpalau.com/blog/es-es/patologias-edificaciones>
- Soler & Palau. (2019). La ventilación mecánica en rehabilitación evita humedad y moho. *Blog S&P*.
- Soto, K. H., & Monteros, K. (2025). Análisis y determinación de patologías constructivas en edificaciones de tierra de comunidades indígenas de los Andes, Ecuador. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 01–21.



Structuralia. (s. f.). *Humedades de capilaridad en edificios: Causalidad, diagnóstico y reparación*. Blog Structuralia.

Synergy. (2021, abril 19). *Patologías de la edificación: Guía sobre lesiones en edificios*. Synergy Insurance Solutions.  
<https://www.synergyinsurance.eu/patologias-de-la-edificacion>

Torres, H. E., Wright, V., et al. (2017). Reparación de grietas estructurales usando grouts de barro líquido en muros arqueológicos de tierra. *Actas del Seminario Iberoamericano, Perú*.

Vegas, F., & Mileto, C. (2014). *Patología y restauración en arquitectura tradicional*. Universitat Politècnica de València.

Wang, S., Liu, G., Jing, G., Feng, Q., Liu, H., & Guo, Y. (2022). State-of-the-art review of ground penetrating radar (GPR) applications for railway ballast inspection. *Sensors*, 22(7), 2450.

## 9. ANEXOS

1. PRIMER INFORME
2. PROYECTO DE 1951
3. MEMORIA DE 1951
4. PLIEGO DE CONDICIONES
5. INFORME DE CONDICIONES TÉCNICAS DE 1951
6. INFORME DE DEFICIENCIAS DE 1955
7. MEMORIA DEL PROYECTO REFORMADO DE 1956
8. ACTA DE INSPECCIÓN DE 1964
9. REMITE ACTA DE INSPECCIÓN DE 1964
10. MEMORIA DE PROYECTO DE REPARACION URBANÍSTICA DE 1980
11. ACTA DE 1982
12. CALIFICACION VPO 1983

GRUPO "JOSE ANTONIO GIRON"  
\*\*\*\*\*

Está constituido por 740 viviendas unifamiliares, dos grupos escolares, iglesia, hogar del productor y locales comerciales.

El terreno está constituido por una sola parcela con una superficie de 237.875'88 m<sup>2</sup>.; de los cuales se destinan a viales 75.220 m<sup>2</sup>.; a viviendas 35.438'83 m<sup>2</sup>.; a patios de viviendas 67.217 m<sup>2</sup>.; a edificios públicos 6.156'50 m<sup>2</sup>.; a patios de edificios públicos 12.860 m<sup>2</sup>.; a locales comerciales 395 m<sup>2</sup>.; a zonas verdes 5.733'62 y a terrenos libres 34.854'93 m<sup>2</sup>.

Linda al N. con Compañía de Jesús y Terrenos de Eusebio Alcalde; al S. con terrenos de la Excmo. Diputación Provincial; al E. con terrenos de Emilio Molina, José Vidal, Angela Lajo y Camino del Cañi Morante, y al O. con terrenos del --- Excmo. Ayuntamiento.

Las 740 viviendas de que consta el grupo comprende los siguientes tipos de viviendas:

Tipo 1.- Consta de 204 viviendas de planta baja.- Comprende viviendas de medianería, esquina y aisladas, con una superficie construida de 58'90, 59'83 y 60'76m<sup>2</sup>. respectivamente y todas con una superficie útil de 53'19 m<sup>2</sup>.- El programa es el siguiente: tres dormitorios, cocina-comedor-estar, aseo, despensa y vestíbulo.

Tipo 2.- Consta de 23 viviendas de planta baja y piso. Las de medianería tienen una superficie total construida de 81'58 m<sup>2</sup>. y las de esquina 83'78; siendo la superficie útil de las dos de 74'04 m<sup>2</sup>.; Su programa es: Cocina, comedor-estar, cuatro dormitorios, dos cuartos de aseo y vestíbulos.

Tipo 3.- Consta de 342 viviendas en planta baja y piso. Las de medianería tienen una superficie total construida de 81'12 m<sup>2</sup>.; y las de esquina 83'46 m<sup>2</sup>.; siendo su superficie útil 74'50 m<sup>2</sup>. Su programa es: Cocina-comedor, estar, tres dormitorios, cuarto de aseo y vestíbulo.

Tipo 5.- Consta de 56 viviendas de planta baja y piso. Las de medianería tienen una superficie total construida de 84 m<sup>2</sup>. y esquina de 86'24 m<sup>2</sup>. La superficie útil es de 75'59 m<sup>2</sup>. Su programa es: Cocina, despensa, comedor-estar, tres dormitorios, aseo y vestíbulos.

Tipo 7.- Consta de 21 viviendas de planta baja y piso. Las de medianería tienen una superficie construida de 98'82 m<sup>2</sup>. y las de esquina de 101'24 m<sup>2</sup>, siendo su superficie útil de 89'77 m<sup>2</sup>.; su programa es: Cocina-comedor-estar, cuatro dormitorios, cuarto de aseo y vestíbulos.

Tipo 9.- Consta de 30 viviendas de planta baja y piso. Las de medianería tienen una superficie total construida de 100'92 m<sup>2</sup>. y las de esquina 102'66, siendo su superficie útil de 83'38 m<sup>2</sup>. Su programa es: Cocina, comedor-estar, cuatro dormitorios, cuarto de aseo, despensa y vestíbulos.

Tipo 9-B.- Consta de 16 viviendas de planta baja y piso. Las de medianería tienen una superficie total construida de 90'04 m<sup>2</sup>. y las de esquina 91'59 m<sup>2</sup>. siendo la superficie útil de 78'25 m<sup>2</sup>.; su programa es: Cocina, comedor-estar, tres dormitorios, aseo y vestíbulos.

Tipo 14.- Consta de 30 viviendas de planta baja y dos pisos. La planta baja se destina a local comercial, con una superficie construida de 45'60 m<sup>2</sup>. para las medianerías y 46'74 para las de esquina; su superficie útil es de 41'59 m<sup>2</sup>. para ambas. En viviendas, la superficie construida en medianera es de 94'80 m<sup>2</sup>. y esquina 97'16; la útil es de 85'20 m<sup>2</sup>.; constan de cocina-comedor-estar, despensa, cuarto de aseo y cinco dormitorios.

.../.....

Tipo 15.- Consta de 7 viviendas de planta baja y dos pisos. La planta baja se destina a locales comerciales con superficie construida de 54'34 m<sup>2</sup>. y útil de 48'64. La vivienda tiene una superficie construida de 112'96 m<sup>2</sup>. y util 99'90. Su programa es: Cocina, despensa, comedor, sala de estar, despacho, cuatro dormitorios, aseo y vestíbulos.

Los grupos escolares ocupan una superficie de 978 y 1.025 m<sup>2</sup>. construidos en planta. Constan de planta baja y piso. En planta baja se sitúan: 7 aulas, guardarrropas, servicios de profesores y alumnos, un salón de actos, el vestíbulo y dos recreos cubiertos. En planta alta: despacho del director, sala de profesores, sala de visitas, biblioteca, zona de material escolar, trabajos manuales, consulta y despacho médico.

El hogar del productor ocupa una superficie de 1.892 m<sup>2</sup> construidos en una sola planta.- Consta de sala de proyecciones cinematográficas, bar, salón de jugar, biblioteca, vestuarios y los servicios higiénicos, además de un amplio vestíbulo.

La iglesia tiene una superficie construida de 1.725 m<sup>2</sup>. A ella va incorporada la vivienda parroquial con sus correspondientes servicios. Consta de planta baja y piso, con programa similar a las viviendas de tipo 15.



Proyecto de 725 viviendas protegidas en Valladolid - Grupo Girón

Centro Sanitario

Planta general

Escala 1:100

Sección de la casa - Escala 1:50



- Líneas de regulación
- Líneas de distribución
- Línea de nivel de cimientos
- - - Línea de rasante

Versus Valladolid, 20 de Junio de 1951.

Los Arquitectos:

*[Handwritten signatures]*

~~13.904~~  
15.043

3  
2



276/63

MEMORIA

PROTEGIDAS

En la capital de Valladolid se proyecta construcción de un grupo de 723 viviendas protegidas tipo unifamiliar constituyendo una barriada orgánica de viviendas para familias especialmente débiles y en sus diferentes condiciones sociales.

Los terrenos que ha adquirido el Excmo. Ayuntamiento de Valladolid y los ha cedido a la Obra Sindical del Hogar de la Delegación Nacional de Sindicatos, demostrando con ello la preocupación que siente para resolver el grave problema de viviendas que están situados en la orilla derecha del río Pisuegra en el extremo de la zona de ensanche de la capital en su parte Norte Occidental, con salida a la carretera de Adanero a Gijón. Su superficie es de 253.600 metros cuadrados y linda al N. con finca de D. Eusebio Alcalde, de la Compañía de Jesus y de D. Emilio Molina. Al Sur con la finca " Granja José Antonio " de la Diputación Provincial. Al Este con terrenos de la antes citada Compañía de Jesus, de D. José Vidal, de Angela Lajo y camino de Caño Morante. Oeste con Camino de los Cerros y terreno de la Diputación Provincial.

Las características topográficas del terreno son en su mitad Este sensiblemente planos y el resto forma parte de la falda de los Cerros.

Conforme al criterio antes citado de constituir un grupo como una unidad orgánica o barriada ha sido necesario al pensar de una parte en proyectar los edificios colectivos tales como el Centro Sanitario, Escuelas para niños, Escuelas para niñas, Hogar del Productor e Iglesia con su Centro Parroquial. A su vez se proyecta simultáneamente la Urbanización General propiamente dicha y la instalación de los servicios públicos de Abastecimiento de Agua Potable, Alumbrado Eléctrico y Red de Alcantarillado.

Al componer el emplazamiento total del Grupo se ha dividido en una zona tratada más como núcleo urbano y otra más como ciudad jardín. Estas dos zonas están separadas por la Avenida de las Condiendas la que, atravesando el Grupo, pone a éste en comunicación con la carretera de Adanero a Gijón. Se emplaza la primera en la zona más plana y la segunda en la montañosa.

Aprovechando una pequeña loma existente en su parte N. se proyecta en la misma la plaza o centro cívico del conjunto donde se sitúa el Centro Parroquial e Iglesia, centro espiritual del Grupo. La plaza con sus edificios a tres plantas y porticada constituye a su vez el centro comercial de la barriada. Al extremo Sur y opuesto a la mencionada plaza se sitúa otra plaza-jardín, centro comercial secundario y donde se instala el Centro Sanitario con sus consultorios y dispensario de urgencia. Ambas plazas si bien se encuentran con fáciles accesos, se han separado de las principales vías o arterias de tráfico para que puedan responder perfectamente al fin urbanístico propuesto.

La segunda arteria principal del Grupo la constituye la Avenida de los Cerros, perpendicular a la anterior avenida aprovechando la manzana triangular formada por la citada Avenida, la calle del Mercado y la de los Reyes Católicos para emplazar en la parte poniente el Hogar del Productor y en el resto la Escuela graduada de niños junto con un Parvulario. En el sector de Ciudad-Jardín se sitúa la Escuela graduada de niñas junto con otro Parvulario.

En esta forma los parvulos tendrán que recorrer menos espacio para ir a la Escuela.

**VIVIENDAS.-** Diez y seis tipos bases constituyen el Grupo "Girón" cuyas principales características pasamos a detallar.

**TIPO Nº 1.-** Consta este tipo de planta baja solamente; sus dimensiones totales son 9'50 m. de fachada por 6'20 m. de profundidad siendo su superficie total, incluyendo muros, de 58'90 metros cuadrados, Tiene 3 dormitorios para dos camas con un cubico de 25'50, 25'50 y 25 m/3. respectivamente; un cuarto de aseo con ducha, lavabo y w.c. de 2'76 m/2. y Cocina-Comedor de 18'30 m/2. con despensa. La cocina propiamente dicha de la estancia se separa con un arco para responder mejor a la finalidad de la dependencia. Este tipo está entre medianiles. Tiene dos variaciones la 1-A y la 1-E, cuya distribución es igual diferenciándose solamente que la 1-A tiene tres fachadas, es decir forma pareadas o se situa al final de una alineación. La 1-E tiene cuatro fachadas, es decir, queda aislada. Del tipo 1 se construirán 43 viviendas, del tipo 1-A 35 y del 1-E serán 5, en total 83 Viviendas.

**TIPO 2.-** Consta de planta baja y piso; sus dimensiones son 5'55 m. de fachada por 7'35 m. de profundidad, incluyendo espesor de muros. Superficie total 85'58 m/2. En la planta de piso tiene 3 dormitorios (uno para 3 camas) de 35 m/3., uno para dos camas de 27 m/3. y el tercero para una cama ) de 16'50 m/3., y cuarto de aseo de 2'96 m/2. con ducha, lavabo y W.C. En la planta baja tiene otro dormitorio para una sola cama con 17 m/3., aseo con W.C. y lavamanos, cocina de 6 m/2. y Comedor-Estar de 18 m/2. Su capacidad es pues para 7 personas. Tiene una variación que es el tipo 2-A en pareadas o finales de línea. Se construirán 48 viviendas del tipo 2 y 26 del tipo 2-A, en total 84 viviendas.

**TIPO 3.-** Consta de planta baja y piso; sus dimensiones son 5'20 m. de fachada por 7'90 m. de profundidad con muros incluidos. Superficie total 82'16 m/2. En la planta de piso tiene 3 dormitorios, uno para tres camas y dos para dos ( 38'50 m/3, 24 y 24 m/3. respectivamente). En la planta baja tiene aseo de 2'12 m/2. con ducha, lavabo y W.C., despensa debajo la escalera; cocina comedor de 14 m/2. y Sala de Estar de 13 m/2. Su capacidad es para 7 personas. Tiene una variación que es el tipo 3-A en pareadas o finales de línea. Se construirán 31 viviendas del tipo 3 y 24 del tipo 3-A, en total 55 viviendas.

**TIPO 4 .-** Consta de planta baja y piso; sus dimensiones son 6'60 metros de fachada por 6'00 m. de profundidad con un pequeño saliente de 2'05 m. por 0'85, Superficie total 82'64 m/2. En la planta de piso tiene 4 dormitorios, dos para dos camas y dos para una cama ( 26, 25'50, 17, y 16'60 m/3.) En la planta baja tiene otro dormitorio para dos camas con 26 m/3.; aseo con ducha, lavabo y w.c., lavadero y Cocina-comedor- estar con 18'20 m/3, separando con un arco la pieza de cocina propiamente dicha. Su capacidad es para 8 personas. Tiene una variación que es el tipo 4-A formando pareadas o en finales de alineaciones. Se construirán 79 del tipo 4 y 58 del tipo 4-A. En total 137 viviendas.

**TIPO 5.-** Consta de planta baja y piso. Sus dimensiones son 5'55 m. de fachada por 7'50 m. Superficie total 82'85 m/2. En la planta de piso se sitúan tres dormitorios dos para dos camas y uno para dos camas y uno para tres camas (34, 27 y 25 m/3.). En la planta baja hay el aseo de 3'57 m/2. con ducha lavabo y w.c., cocina de 6 m/2. con despensa y comedor- estar de 18 m/2. Su capacidad es para 7 personas. Tiene una variante, tipo 5-A formando pareadas o en finales de bloques. Se construirán 27 del tipo 5 y 20 del tipo 5-A; en total 47 viviendas.

**TIPO 6.-** Consta de planta baja y piso. Sus dimensiones son de 8'90 m. en fachada por 5'85 en un lado y 4'95 en el otro. Superficie 83'20 m/2. En la planta de piso hay 3 dormitorios, 2 de dos camas y uno de una ( 24,24 y 16'50 m/3.) y aseo con ducha w.c. y lavabo. En la planta baja tiene un dormitorio para 2 camas con 26'50 m/3. un aseo con w.c. y lavamanos, despensa, lavadero y cocina-comedor- estar de 18 m/2.,. Se construirán 31 viviendas. Su capacidad es para 7 personas.

**TIPO 7 .-** Consta de planta baja y piso. Sus dimensiones son 6'05 m. de fachada por 8'15 m. de profundidad. Superficie 98'61 m/2. En la planta de piso hay 4 dormitorios, 2 de 3 camas uno de do y otro de una ( 34, 24 y 17'50 m/3. ) En planta baja hay aseo de 3'40 m/2. con ducha, w.c. y lavabo; cocina-comedor de 14'15 m/2. y Estar de 13'10 m/2. y lavadero y despensa. Su capacidad es para 9 personas. Tiene una variante el tipo 7-A formando pareadas a finales de alineaciones. Se construirán 18 viviendas del tipo 7 y 6 del 7-A; total 24 viviendas.

**TIPO 8.-** Consta de planta baja y piso. Sus dimensiones son 7'00 m. de fachada por 7'05m. de profundidad. Superficie total 98'70 m/2..En la pnata de piso hay tres dormitorios( uno para 3 camas de 34 m/3; una para dos camas de 26 m/3. y otro de una cama de 21 m/3.) y cuarto de aseo con ducha, lavabo y w.c.En la planta baja hay otro dormitorio para dos camas con 25 m/3, comedor-estar con 18 m/2. y cocina con 6'10 m. Tiene capacidad para 8 individuos.Tiene una variación que es el tipo 8-A en pareadas ofinales de líneas. Se construirán 27 viviendas del tipo 8 y 25 del tipo 8-A,. En total 52 viviendas.

**TIPO 9.-** Consta de parte en planta baja y parte en planta baja y piso aprovechando la pendiente del terreno. Su ancho en fachada es de 8'80 m. y la profundidad es de 7'00 m. en la planta alta y 4'60 m. en la baja. En total su superficie es de 100'32 m/2.En la planta baja tiene comedor- estar con 18 m/2., cocina con 7'00 m/2. y despensa.En el piso tiene aseo de 3'56 m/2. con ducha, w.c. y lavabo; y 4 dormitorios ( Uno para 3 camas con 34 m/3.; 3 para dos camas con 30, 26 y 24 m/3. respectivamente). La capacidad total es para 9 personas. Tiene una variación que es el tipo 9-A en pareadas o finales de alineaciones. Del tipo 9 se construirán 12 viviendas y del 9-A se construirán 32.En total 44 viviendas.

**TIPO 9- B .-** Consta de parte de planta baja y parte en planta de bajos y piso aprovechando la pandiente del terreno. Su ancho en fachada es de 8'65 m. y la profundidad de la planta alta es de 6'40 m. y la baja de 3'90 m. Su superficie total es de 87'36 m/2.En la planta alta tiene: Comedor- Estar con 18 m/2. Aseo con ducha, lavabo y w.c.,Cocina con 6'60 m/2. y un dormitorio para 2 camas con 31 m/3. En la planta baja tiene Un dormitorio para 3 camas con 34 m/3. y otro para dos camas con 27 m/3.Tiene en total capacidad para 7 personas. Tiene una variación que es el tipo 9-B-A. Formando pareadas o finales de alineaciones. Se construirá 1 vivienda del tipo 9-B y 14 del tipo 9-B-A. En total 15 viviendas.

**TIPO 10.-.** Consta de planta baja y piso. Sus dimensiones son: 6'80 m. de fachada por 6'63 m. de profundidad. Su superficie total son 100'32 m/2. En la planta baja hay 4 dormitorios para dos camas( con 31, 26,25'50 y 25 m/3.) y aseo de 2'40 m/2. con ducha, y lavabo. En planta baja hay otro dormitorio para una cama con 16'50 m/3.Estandia con 13'50 m/2.; Comedor con 12'30 m/2.,Cocina, con 6'24 m/2. y aseo con w.c. y lavamanos. Tiene capacidad para 9 personas.

**TIPO 11.-.** Consta de planta baja y piso. Sus dimensiones son 7'80 m. de fachada por 7'05m. de profundidad. En total su superficie es de 109'98 m/2. En la planta alta hay 4 dormitorios



( uno para 3 camas con 34 m/3.; uno para dos camas con 30 m/3. y dos para una cama con 17'20 y 17'00 m/3.) y cuarto de aseo con W.C., lavabo y ducha. En la planta baja hay otro dormitorio para dos camas o despacho con 24 m/3.; un comedor-estar con 20'15 m/2., cocina con 6 m/2. y aseo con w.c. y lavamanos. Su capacidad total es para 9 personas. Tiene dos variantes; la 11-A y la 11-E cuya diferencia es solo en que la primera es para pareadas o finales de alineaciones y la 11-E en aisladas. Se construirán 17 del tipo 11, 26 del 11-A y 1 del 11-E. En total 44 viviendas.

**TIPO 12.-** Consta de planta baja y piso. Sus dimensiones son 6'85 m. de fachada por 8'05 m. de profundidad. En total su superficie es de 110'28 m/2. En la planta alta hay 3 dormitorios ( uno para 3 camas con 35'5 m/3., y dos para dos camas con 29 y cuarto de aseo con W.C., lavabo y ducha. En la planta baja hay otro dormitorio para dos camas con 24'50 m/3., Estancia con 13 m/2. Comedor con 12'32 m/2. y cocina con 6 m/2. Su capacidad es para 9 personas. Tiene una variante, la 12-A para pareadas y finales de alineaciones. Se construirán 19 viviendas del tipo 12 y 12 del 12-A Total 31 viviendas.

**TIPO 13.-** Consta de planta baja y piso. Sus dimensiones son: 7'40 m. de fachada por 7'90 m. de profundidad. La superficie total es de 116'92 m/2. La planta alta hay: 4 dormitorios ( dos para 3 camas con 37 y 34 m/3., uno para dos camas con 31'5 m/3. y otro para una cama con 17'30 m/3.) y aseo con ducha, w.c. y lavabo. En la planta baja hay otro dormitorio para 2 camas o despacho de 27'50 m/3. aseo con w.c. y lavamanos, cocina de 5 m/2. Comedor de 12 m/2. y Estancia con 13'30 m/2. En total capacidad para 11 personas. Tiene dos variaciones, tipo 13-A y 13-E para pareadas o aisladas respectivamente. Se construirán 14 viviendas del tipo 13, 2 del 13-A y 1 del 13-E. En total 17 viviendas.

**TIPO 14.-** Consta de tres plantas. La baja, destinada a tienda, Las dimensiones son; 6 m. de fachada por 7'90 m. de profundidad. La superficie total de lo que es vivienda es 94'80 m/2. En el segundo de piso hay 4 dormitorios (3 para dos camas con 29, 28'50 y 25 m/3; y uno para una cama de 21'50 m/3.). En la planta de piso primero hay; otro dormitorio para una cama con 19 m/3. o despacho, Cocina-comedor-estar con 20'50 m/2., despensa con 2'00 m/2. y aseo con ducha. w.c. y lavabo. La capacidad total es para 8 personas. De este tipo se construirán 30.

**TIPO 15.-** Consta de tres plantas. La baja destinada a tienda. Las dimensiones son; fachada 7'15 m. por 7'90 m. de profundidad. En total la vivienda tiene 113 metros cuadrados. En la planta alta tiene 4 dormitorios ( uno para tres camas, dos para dos camas, y uno para una cama con 34, 31, 25 y 18'50 m/3. respectivamente) y cuarto de aseo con w.c., lavabo y ducha. En la planta primera hay: otro dormitorio para una cama con 18'50 m/3. o despacho, cocina-comedor con 20'10 m/2., despensa de 2'50 m/2. y Estancia con 14 m/2. Tiene una capacidad total para 9 personas. De este tipo se construirán 6 viviendas.

**ANEXOS.-** Como talleres, Tiendas y Almacenes habrán 4 del tipo 2.; 5 del tipo 2-A; 4 del tipo 3; 3 del tipo 3-4; 28 del tipo 4; 23 del tipo 4-A; 9 del tipo 5; 5 del tipo 5-A; 9 del tipo 6; 4 del tipo 8; 18 del tipo 8-A; 4 del tipo 12; 2 del tipo 12-A; 7 del tipo 14 y 6 del 15

**CENTRO SANITARIO.-** Consta de planta y piso. En planta baja se dispone el portal de entrada que da acceso al vestibulo que sirve a su vez de pieza central de distribución. Acada lado del portal se situa la conserjeria y un aseo. Al lado opuesto del portal se encuentra la Administración, sala de espera y despacho medico; este último se encuentra directamente comunicado con la sala de curas, la que tiene acceso a su vez por el vestibulo central y a través de unas cabinas se comunica con la sala de practicantes. A la de-

recha entrando se situa el dormitorio del dispensario y la escalera de acceso al piso superior destinado a consultorio. Consta el piso de sala de espera, despacho médico, sala de curas, sala de rayos X, laboratorio aseo y dormitorio y aseo del médico de guardia. Se emplaza sobre el eje menor de la plaza situada entre las calles avenida de los Cerros y de los Recreos.

**GRUPOS ESCOLARES.**— Dos Grupos escolares se proyectan en el Grupo. Uno en su parte baja en la manzana formada por las calles del Mercado, Reyes Católicos y de los Cerros, y otro en su lado opuesto en el núcleo más montañoso. El primero se destina a graduada de niños con 5 aulas con capacidad para unos 200 alumnos, y un parvulario con dos aulas. El segundo grupo se destina a niñas con 5 clases y capacidad igual al anterior, y un parvulario de dos aulas.

Consta cada Escuela de planta baja y en parte bajos y piso, componiéndose en forma sensiblemente lineal. El ancho en fachada es de 62 metros y en la lateral 19 metros. Por la fachada primera, y en su parte central, tiene acceso la escuela graduada de niños a niñas. Seguidamente al pórtico de entrada se situa un vestíbulo de 45 m<sup>2</sup>. de superficie que comunica directamente, al fondo, con la sala de actos de 7 x 10 m.; junto a la misma y a cada lado se encuentran las escaleras que comunican las dos plantas entre sí. El vestíbulo citado comunica a su vez con los pasillo o corredores de 2 metros de ancho que dan acceso a las 5 aulas, por un lado, y al Campo Escolar mediante el Patio Cubierto. Al extremo del pasillo izquierdo se sitúan los guardarropas y servicios sanitarios con su sección de lavabos, urinarios y w.c. Los accesos al patio y entrada se dispondrán con rampas como se indica en la sección.

En la planta superior se dispone la Biblioteca de 75 m<sup>2</sup>., la Sala de Visitas, Dirección, Sala de Profesores, Trabajos manuales, Material Escolar y consultorio médico con sala de consulta, despacho médico y aseo.

Al parvulario se entra por la fachada lateral ingresándose a través del portico y componiéndose en una sola planta con dos aulas, material escolar, sala de Profesores, y aseos.

**HOGAR DEL PRODUCTOR.**— El hogar del Productor se desarrolla en casi su totalidad a planta baja, excepto sobre la entrada que se dispone una pequeña planta de piso. Tres cuerpos distintos constituyen el Hogar del Productor o Centro Social: El cultural, el recreativo y la Sala de Espectáculos.

El solar que se ha destinado para el Hogar tiene forma triangular y se halla emplazado al lado opuesto, en la misma manzana, que la Escuela de niños. La superficie total del solar es de 2.450 metros cuadrados, de los cuales 450 m<sup>2</sup>. se destinan a jardín y el resto al edificio.

El acceso principal del Hogar es a través del Jardín en fachada a modo de chafalón. Un amplio atrio de entrada con 3 puertas de 2 m. de ancho y formando dos líneas a manera de cancela se dá acceso al vestíbulo general o sala de distribución. Al fondo comunica a través de la amplia sala de descanso a la sala de espectáculos con 496 butacas. A la derecha dá acceso a las salas de café y juegos, y a la izquierda a los servicios administrativos y sección cultural.

A cada lado de la entrada se disponen las taquillas, al lado derecho de las mismas se encuentra la conserjería y guardarropía así como la escalera que comunica con el piso superior donde se dispone la Sala de Juntas del Patronato Director del Hogar, despacho y cabina de proyección. A la izquierda se encuentran los archivos, administración, dirección y aseo.

La zona de la sección recreativa consta de salón café de 110 m<sup>2</sup>. de superficie y sala de juegos de 80 m<sup>2</sup>. Junto al café hay los aseos y barra bar que comunica a su vez con el salón de descanso de la sala de espectáculos. La sección recreativa que tiene

c) DEPOSITO REGULADOR.- Hemos adoptado el modelo oficial del Ministerio de Obras Públicas de 800 m<sup>3</sup>. capacidad.

En todos sus detalles puede apreciarse en la hoja correspondiente de los planos.

d) RED DE DISTRIBUCION.- La red de distribución proyectada, de mallas cerradas, es en su totalidad de Uralita, y está provista de las llaves necesarias para los cortes de sectores en los que haya de efectuarse obras de reparación o acometidas, así como de los desagües correspondientes.

Se han proyectado las bocas de riego necesarias así como las acometidas hasta las llaves de paso de las cosas.

En el plana general de distribución se han designado con letras y números de orden los diferentes tramos de tubería, y con ellas y mediante suposiciones de cortes en fluidos se ha confeccionado el anejo nº 1 a esta Memoria en el que se llega a calcular la presión del agua sobre el suelo, que oscila entre 7'85 metros y 42'59 metros. El anejo nº 2 aparece el estado de tubería con las longitudes correspondientes a cada una.

## PROYECTO DE ALCANTARILLADO.-

### ANTECEDENTES.-

La urbanización de la zona en que va a ser construido el Grupo de Viviendas Protegidas "Girón", exige juntamente con el servicio de abastecimiento de agua potable estudiado, la disposición de una red de alcantarillado que elimine las aguas sucias producidas por los habitantes que en su día acuparán el barrio en cuestión.

La existencia de un importante colector del Exmo. Ayuntamiento de Valladolid en la calle de la Olma, con profundidad suficiente, fija la solución de verter al mismo las aguas procedentes del Grupo de Viviendas, sin necesidad de establecimiento de instalaciones depuradoras de cienos ya que estos desembocan en el río Pisuerga en puntos que no afectan a la salubridad pública.

Por tal motivo este proyecto se limita al de una red de alcantarillado a base de tuberías de mortero de cemento de 500 kgs. de dosificación, con los espesores normales en esta clase de tubos; a las cámaras de descarga automática para la limpieza de los conductos a los sumideros precisos para recoger las aguas procedentes de las zalcadas, y finalmente a un colector de hormigón en masa de 200 kgs. de cemento por metro cúbico y de sección oval, en el que se conducen las aguas sucias al colector de la calle de la Olma que las vierte al río.

### CALCULO DE LAS TUBERIAS

En el plana general aparece la nomenclatura de las diversas tuberías que integran la red. A cada una de ellas afluye el afluente procedente de las situadas aguas arriba, mas el proyecto de su zona de influencia, que a su vez es suma del correspondiente a las viviendas que sirve y el de escorrentía consecuencia de precipitación atmosférica.

El caudal resultante de las viviendas se determina para cada trozo multiplicando el número de habitantes servido por el caudal medio de abastecimiento de aguas potables (200 litros por habitante y día) y por el coeficiente 2'25 que recoge el máximo instantáneo y el máximo mensual.

El caudal procedente de precipitación atmosférica se ha establecido fijando para cada trozo de zona que como consecuencia de la configuración topográfica del terreno verterá en el, y multiplicando su superficie por el caudal de escorrentía que hemos establecido en 20 litros por segundo y Hectarea, que es la mitad del fijado en la urbanización de la finca denominada Huerta del Rey, atendiendo a la importante diferencia de tipos de edificación y pavimentos, así como la extensión relativa ocupada por los edificios en uno y otro caso.

De esa manera se han llegado a calcular los diámetros de los diferentes tramos de tubería, acoplando las pendientes, siempre que ha sido posible, a las medias del terreno.

El resumen figura en el anejo nº 1 titulado "Calculo" de las tuberías.

En el anejo nº 2 figura el estado de tuberías agrupadas por diámetros.

#### OBRAS ACCESORIAS.

Son estas las cámaras de limpia automáticas, los sumideros y los pozos de registro, proyectados todos de hormigón en masa de 200 Kg. y provistos de las piezas de fundición necesarias. Todos ellos están perfectamente definidos en los planos,

#### COLECTOR

Es de sección oval y de hormigón en masa de la misma dosificación que las obras accesorias. Su pendiente es del dos por mil, tiene capacidad suficiente para el desagüe de la totalidad de las aguas sucias del Grupo de Viviendas, sus dimensiones están claramente especificado en los planos.

ALUMBRADO PUBLICO.- El alumbrado público se instalará conforme se detalla en el plana correspondiente que se adjunta con el proyecto. Constará de 222 puntos de luz con 271 lámparas de las cuales 93 lámparas serán de 200 Watios; 76 de 150 Watias; 15 de 100 Watios y 87 de 40 Watios. La potencia total de la instalación es de 35 KW.

URBANIZACION GENERAL.- Comprende la Urbanización General la construcción de aceras a base de bordillo de piedra caliza y pavimento de cemento Portland.

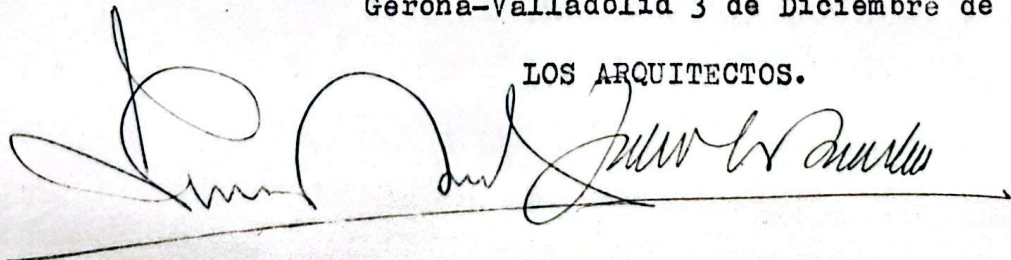
Las calzadas irán pavimentadas con macadam apisonado con máquina y doble riego asfáltico. Las dimensiones de las calzadas se han reducido a las mínimas necesarias siendo de 5'50 las de doble dirección y de 3 metros las de una sola dirección. En las avenidas de 26 m. de ancho se crean dos calzadas de 5'50 m. conforme se detalla en los perfiles de calles.

Las aceras se reducirán a las dimensiones necesarias y el resto de dejará con césped. Asimismo se incluye la plantación de árboles y jardinería.

En las viviendas que se detallan en el Estudio Económico se pide la prima del 20 % del presupuesto de construcción de las mismas toda vez que el importe del terreno no es superior al 3% del presupuesto de la vivienda, la vivienda tiene un coste material inferior a 40.000 ptas y existe prestación personal con un 6% del presupuesto.

Gerona-Valladolid 3 de Diciembre de 1.951

LOS ARQUITECTOS.



GRUPO " GIRON "

VALLADOLID

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS

CAPITULO I

DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Artº 1º.- OBRAS COMPRENDIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO.- El presente pliego de condiciones tiene por objeto el definir la forma de ejecución de las obras de todos los ramos necesarias para la total terminación del grupo "GIRON" compuesto de 723 viviendas unifamiliares con sus anexos: Centro Sanitario; Hogar del Productor; Grupo escolar de niños; Grupo escolar de niñas; Iglesia con su Centro Parroquial y Urbanización General que comprende además de la urbanización propiamente dicha, el alumbrado público, la captación, depósito y red de abastecimiento de agua potable y la red de alcantarillado; que ha de construir la Obra Sindical del Hogar de la Delegación Nacional de Sindicatos de F.E.T. y de las J.O.M conforme a los documentos que constituyen el proyecto suscrito por los Arquitectos D. Ignacio Bosch y Reitz y D. Julio González Martín.

Artº 2º.- EMPLAZAMIENTO.- Las construcciones antes citadas tienen que ejecutarse totalmente de nueva planta en el terreno propiedad de la Delegación Nacional de Sindicatos sito en la orilla derecha del río Pisuegra en la parte Norte Occidental del ensanche de Valladolid con salida a la carretera de Adanero a Gijón.

Artº 3º.- DIRECCION.- La dirección de las obras irá a cargo de uno de los arquitectos autores del proyecto. Dada la índole especial de las construcciones objeto del presente pliego y su sistema de construcción el otro arquitecto, de los firmantes del proyecto, quedará como arquitecto de la Contrata corriendo a cargo del contratista el pago íntegro de los honorarios que al mismo correspondan. El contratista deberá acatar en todo momento las órdenes que le dicte la Dirección Técnica, ya sean verbales o escritas

CAPITULO II

CONDICIONES QUE DEBERÁN SATISFACER LOS MATERIALES Y SU MANO DE OBRA

Artº 4º.- MATERIALES.- Todos los materiales que se usen en la construcción serán nuevos y de primera calidad y se ajustarán a las condiciones que para cada uno de ellos se fijan en los documentos integrantes del proyecto y en los Pliegos de Condiciones de Obras Públicas del Estado. Serán desechados todos aquellos que, a juicio del Director no las reúnan.

Artº 5º.- PRUEBAS Y CATAS.- El contratista viene obligado a realizar, a su costa, cuantas pruebas o catas ordene efectuar la Dirección a fin de asegurarse de la bondad de la obra realizada. Cualquier material defectuoso podrá hacerlo retirar el Arquitecto de la obra aunque esté colocado en la misma. No podrá reclamar el contratista porque la Dirección no hubiera señalado el defecto inmediatamente después de realizado.

CAPITULO III

DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

Artº 6º.- MANO DE OBRA.- La mano de obra que se emplee en todos los

ramos será idónea y esmerada y que en buena práctica de la construcción se considere de primera clase. De cuantos elementos hayan de quedar vistos y sean ejecutados en obra como le de albañilería, pintura, hormigón, pavimentos etc. o ya lo sean en taller, como puertas, ventanas barandillas, herrajes etc. el Contratista someterá un modelo a la aprobación previa de la Dirección Técnica.

**Artº 7º.- REPLANTEO.-** Verificado el replanteo de ejes, con los aparatos topográficos y personal competente que la dirección facultativa haya aceptado previamente, el Contratista procederá a la mayor brevedad, a sustituir las estacas por hitos fijos de hormigón, en los cuales queden incrustados hierros redondos que en cada caso marquen exactamente el punto de referencia.

Los puntos así fijados serán rectificadas y comprobados por el Arquitecto Director, así como las camillas de los anchos de zanjas, que también deberán quedar fijos en la misma forma.

Simultáneamente a las operaciones citadas se fijarán las rasantes y niveles de las diferentes construcciones con aparato debidamente rectificado marcándose en los perímetros de cada edificio mediante miras colocadas rígidamente para este fin. A estos niveles deberán referirse las diversas alturas de los edificios.

No podrán comenzarse las obras sin que todas las operaciones descritas en este capítulo se hallen realizadas. De todas las operaciones se levantará acta por duplicado, con destino al Arquitecto Director y al Contratista.

Será de cuenta del Contratista facilitar todos los elementos necesarios al objeto, como camillas, cuerdas, etc.. Bajo ningún pretexto ni motivo podrá alterarse ni modificarse la situación de los puntos de referencia, debiendo procurar su conservación hasta ser señalados los zócalos y muros, operación que a su debido tiempo se llevará a cabo por la Dirección facultativa en las condiciones anteriormente citadas.

**Artº 8º.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.-** Efectuado el replanteo se procederá a la explanación del terreno y vaciado correspondiente adoptando el Contratista la organización que juzgue más conveniente, pero, caso que el sistema seguido fuese vicioso a juicio del Director, podrá este prescribir el orden de trabajo que crea conveniente seguir.

Después de trazadas las zanjas y pozos se empezará a ejecutar su vaciado, teniendo todas ellas, las dimensiones señaladas en los presupuestos y la profundidad necesaria para encontrar el terreno firme a juicio del Arquitecto Director.

No se podrá macizar sin orden, por escrito, del Arquitecto Director, dada cuando éste haya reconocido el terreno de fundaciones y, haciendo en caso de duda, los pozos de sondeo que sean necesarios, utilizando para este reconocimiento, todos los medios precisos, sin que por este concepto tenga el Contratista derecho a indemnización de ninguna especie.

Si fuera necesario hacer banqueos, por encontrarse el firme a profundidades variables, el Contratista los llevará a cabo, así como también los vaciados exigidos por sistemas especiales de cimentación que fuese preciso adoptar.

La Dirección facultativa puede, teniendo en cuenta las condiciones del terreno excavado no previstas en el proyecto, modificar las dimensiones del cimiento o la clase de cimentación adoptada. Los agotamientos que no precisen más que baldes o cubas para extraer el

agua serán de cuenta del Contratista, y se entenderá que el coste de la operación estará incluida en el precio correspondiente.

Las tierras procedentes de los vaciados se emplearán en los terraplenes exigidos por la elevación de pavimentos o rasantes de calles y edificios. Este terraplenado se ejecutará por capas de 20 cm. apisonadas y humedecidas convenientemente.

A los efectos de valoración se medirán las excavaciones o vaciados por el cúbico que arroje el perímetro de zanja o pozo vaciado conforme a las órdenes dadas por la Dirección. Los rellenos se medirán por el cúbico que arroje el terraplén a realizar, o sea, una vez apisonadas las tierras. El abono se efectuará por metro cúbico y por el precio unitario que para los distintos conceptos figura en el presupuesto.

**Artº 9º.- CIMENTACIONES.-** Una vez aprobada por la Dirección Técnica la apertura de zanjas y pozos de cimentación se procederá al relleno con hormigón ciclópeo o mampostería hormigonada a base de piedra y hormigón de mortero bastardo conforme señala el presupuesto. El macizado se procederá por capas de hormigón y piedras teniendo en cuenta que las mismas deben quedar totalmente envueltas de hormigón apisonándose convenientemente.

A los efectos de valoración las cimentaciones se abonarán por el cúbico realmente ejecutado.

**Artº 10º.- MAMPOSTERIA HORMIGONADA.-** Sobre los cimientos se levantarán los zócalos a base de mampostería hormigonada con hormigón de cemento Portland de 200 Kg. de dosificación y piedra, hasta llegar a la rasante de pavimento de las viviendas. Dichos muretes o zócalos serán de 20 o 30 centímetros de espesor según se estipula en los respectivos presupuestos.

A los efectos de valoración se medirá por el cúbico real ejecutado y en el precio unitario va comprendido el encofrado.

**Artº 11º.- MUROS ENCOFRADOS DE HORMIGÓN EN ABASTECIMIENTO DE AGUAS.-** Los muros y hormigones que se realicen para el depósito de aguas, minas y pozos de captación serán a base de hormigones de cemento Portland de 200 Kg. los que vayan sin armar, y 325 Kg. los armados y se medirán, para su valoración, por el cúbico realmente ejecutado. En el precio unitario no se incluye el encofrado el cual se abonará aparte por metro cuadrado. Todo ello de acuerdo con el presupuesto.

En los elementos que deba construirse con hormigón moldeado, tales como colector ovoide, cámaras etc. se aplicará al cúbico realizado el precio unitario especial estipulado para ello. En este caso no se abonará aparte el encofrado.

Donde en el presupuesto se consignan pilares de hormigón sin armar serán a base de hormigón de 300 Kg. y en el precio unitario se entiende que en el cúbico realizado se incluye el encofrado.

**Artº 12º.- LECHOS DE HORMIGÓN.-** Una vez construidos los muretes de zócalo en las viviendas y edificios complementarios, se procederá a la ejecución de un lecho de mortero de cemento bastardo de 10 cm. de espesor perfectamente apisonado y amaestrado. A los efectos de valoración se medirá por superficie útil.

**Artº 13º.- MUROS DE LADRILLO.-** En las viviendas y demás construcciones complementarias que se especifican en los planos y presupuestos, se construirán los muros exteriores a base de fábrica de ladrillo de hueco

doble en 10 o 12 cm. de espesor según detalla en el estado de mediciones, unido con mortero bastardo, en su interior se ejecutará un tabique de panderete de rasilla hueca de 3 cm. unida con pasta de yeso dando una cámara de aire de aislamiento entre este y el muro exterior con un espesor total de 20 cm. incluido cámara, muro y tabique. Donde existen aberturas se formarán como pequeños pilares a fin de que los marcos de madera queden recibidos directamente sobre la fábrica de hueco doble. A los efectos de valoración se medirá la fábrica de hueco doble como si fuera toda maciza, o sea sin descontar aberturas y se abonará por metro cúbico conforme se establece en el presupuesto. El tabique interior de aislamiento se abonará por separado por metros cuadrados pagándose asimismo hueco por maciza (o sea sin descontar aberturas).

En los sitios donde se dispone la ejecución con ladrillo visto se realizará a base de ladrillo macizo escogido (sin ser de fabricación) especial) tipo galletero. En las viviendas de la plaza y en el Hogar del Productor llevará tabique interior de aislamiento de 3 cm. dejando cámara de aire. En la Iglesia llevará interiormente otro muro de hueco doble de 10 cm. de espesor. En la torre campanario y en el ábside del presbiterio los resaltos a modo de contrafuertes se ejecutarán con hueco interior conforme se detallará oportunamente. A los efectos de valoración se medirá por el cúbico que arroje el muro de ladrillo visto considerando los 12 cm. de espesor y midiéndose hueco por macizo (sin descuento de aberturas) y los tabiques interiores o muretes de 10 cm. de hueco doble se abonarán por cuadrado y cúbico respectivamente conforme se detalla en los presupuestos.

Los pilares de ladrillo se ejecutarán con el ladrillo galletero y se abonarán por cúbico real realizado.

En los arcos solo se contará como macizo el hueco que arroje la superficie existente entre el punto de arranque y la clave. La parte inferior al arranque se descontará del muro. En la nave central de la bóveda de la Iglesia los arcos se abonarán por el cúbico real de fábrica de ladrillo al precio unitario de pilar.

**Artº 14º.- TABIQUES DE DISTRIBUCION.-** Los tabiques de distribución serán con ladrillo hueco mediano de 4 cm. de espesor unido con pasta de yeso a los efectos de valoración no se descontarán los huecos de puertas y ventanas. Donde existan arcos se descontará el hueco existente hasta el arranque y se considerará macizo desde el arranque a la clave. Tanto en los tabiques de distribución como los de aislamiento se medirán por la altura útil puesto que el resto va incluido en la bóveda.

**Artº 15º.- HIERROS.-** Todas las bóvedas de piso y cubierta irán arriostadas por medio de hierros redondos siguiendo el perímetro de las mismas embebidos en los muros o tabiques de distribución. Dichos hierros irán unidos en horquilla perfectamente colocados y unidos y protegidos con mortero de cemento Portland. En el hormigón armado de abastecimiento de agua (arquetas, depósito etc.) las armaduras se ejecutarán conforme a los detalles de los planos generales y de obra.

A los efectos de valoración se medirá el hierro conforme al detalle dado por el Director facultativo y se aplicará el peso por metro de los catálogos oficiales, de dicha cuantía se sacará el 5% que se añadirá en concepto de doblados y cortes. Se pagará al precio señalado en el presupuesto según responda a arriostamiento de bóveda o a armado, fijado en el presupuesto. No se abonará aparte el mortero de protección ni correas de ninguna clase no previstas en el presupuesto.

En el arriostamiento de bóvedas si se emplea TETRACERO, a los



efectos de medición se multiplicará el número de Kg. obtenido por 1'50 en atención a la proporción existente entre los coeficientes entre los límites de seguridad del hierro normal y el tetraero. En el hormigón armado no se autorizará el empleo de aceros especiales (arquetas y depósitos especiales de agua).

**Artº 16º.- BOVEDAS.-** Los pisos se ejecutarán con bóveda baida tabicada de un grueso de ladrillo hueco unido con pasta de cemento rápido o cal hidráulica rápida de buena calidad. Sobre las mismas se levantarán los tabiques de distribución superior y se rellenarán los senos con escorias. En las bóvedas grandes se colocarán unos tabiquillos en las diagonales para aumentar la sección de apoyo.

En las cubiertas se construirán bóvedas iguales que en la planta baja y sobre las mismas se levantarán unos tabiquillos formando las pendientes de cubierta con ladrillo hueco mediano y pasta de yeso distanciados 70 cm.. Sobre estos tabiquillos se construirá un tablero de un grueso de ladrillo hueco recibido con pasta de cemento rápido o cal hidráulica rápida de buena calidad.

Las bóvedas de piso, a los efectos de valoración se medirán por proyección horizontal y superficie útil incluyendo en el mismo el relleno de escorias y tabiquillos diagonales cuando fueran menester. En las de cubierta se medirán también por proyección horizontal y superficie útil incluyendo en el precio unitario de la bóveda los tabiquillos y tablero en pendiente del tejado.

Las bóvedas de escalera se ejecutarán de un grueso de ladrillo hueco, en doble curvatura y unidas con cemento rápido. Se medirá por proyección horizontal.

**Artº 17º.- ALEROS.-** Los aleros de tejado se construirán a base de ladrillo y conforme a los detalles que oportunamente se facilitarán por la Dirección. Para la valoración se medirán en metros lineales en su intersección con el muro. No se pagarán aparte, en viviendas, ninguna cornisa ni resalte de fachada no consignada en el presupuesto. Solo se abonarán las que expresamente figuran en los presupuestos tales como la del Hogar del Productor y Centro Parroquial. Estas se abonarán por metro lineal.

**Artº 18º.- LIMAS HOYAS.-** Las limas hoyas del tejado serán de zinc y de 20 cm. de ancho. Se abonarán por metro lineal. totalmente colocadas.

**Artº 19º.- TEJADO.-** Todos los tejados se ejecutarán con teja curva o árabe emboquillando con mortero de cal las dos primeras y dos últimas hiladas de cada vertiente y colocando las demás en seco sobre la solera emboquillando las cubiertas con mortero de cal o barro. A los efectos de valoración se medirá el tejado en proyección horizontal de toda la superficie realmente cubierta.

**Artº 20º.- REVOCOS; PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS.-** Todos los paramentos exteriores se revocarán con mortero de cemento Portland en dosificación de 200 Kg. a fin de que quede totalmente impermeabilizados. Sobre el revoco se pintará a la cal del color que indique la Dirección. Se medirá por metros cuadrados contando las puertas y ventanas como si fuera macizo.

Todos los paramentos interiores y bóvedas se enlucirán con yeso blanco escociando las entregas de la bóveda con el paramento vertical. El enlucido se ejecutará con tendido directo sobre la tabiquería y bóvedas sin previo amaestramiento, siendo no obstante esmerado el trabajo para que queden las superficies perfectamente planas o con buena curvatura. Caso que el yeso blanco empleado, por razón de su rapidez de fraguado no

permitiera el tendido directo se mezclarán con cal.

A los efectos de valoración se medirán las puertas y ventanas como si fueran enlucidas. Donde existan arcos se seguirá igual criterio que el especificado para la medición de los arcos de las unidades de muros. En las Escuelas, Hogar del Productor e Iglesia (excepto en las bóvedas de la nave central) por razón de sus mayores dimensiones y alturas se abonarán los enlucidos a distinto precio conforme se estipula en los respectivos presupuestos. En la nave central de la Iglesia se abonará a su vez el precio establecido por las mismas. En la medición de enlucido de las bóvedas se basará en la proyección horizontal útil de las mismas.

Los pavimentos o solados serán de chapa de portland, mosaico hidráulico de color gris, o de ladrillo cerámico según se estipula en los presupuestos. Las salas de actos del Hogar y del Centro Parroquial se enlosarán con parquet de corcho de densidad especial de 8m.m. de espesor pegado con pegamento especial. La Iglesia se enlosará con baldosas de 40 x 40 de granito prensado.

Los pavimentos de chapa de portland se ejecutarán de 3 cm. de espesor sobre el lecho de hormigón de planta baja. Se abonará por metro cuadrado de superficie útil.

El enlosado de mosaico será con mosaico color gris a base de una capa mínima de 4 m.m. de portland y arenilla de mármol y el grueso total será de 2 cm. se colocará con mortero bastardo y cemento portland conforme se detalla en la descomposición de precios.

Las calles se pavimentarán con macadam de piedra apisonada con máquina de 30 cm. de espesor y doble riego asfáltico.

En todos los pavimentos se medirá por metro cuadrado de superficie realmente enlosada. En el precio unitario va comprendida la chapa de mortero para su colocación excepto el lecho inicial de las plantas bajas que tiene consignación aparte en el presupuesto.

Los zócalos de la Iglesia y parte central de la fachada principal se revestirá con piedra caliza y se medirá por metro cuadrado de revestimiento real descontando todos los huecos.

Los pilares de las viviendas de la plaza se ejecutarán de piedra labrada con los zócalos y molduras de capitel señaladas en los planos y conforme a los detalles que oportunamente facilitará la Dirección. Se ejecutará como revestimiento y se abonará por metro lineal en los pilares del pórtico de la Iglesia y por unidades los de la plaza conforme a los precios fijados en el presupuesto.

Los revestimientos de azulejos blancos de 20 x 20 y los de baldosín cerámico se abonará por metro cuadrado realmente revestido descontando todos los huecos. En los azulejos blancos se terminará con un romo sin que no obstante se abone aparte del precio conjunto unitario. El precio del presupuesto se entiende completamente colocado con el mortero correspondiente.

Los rodapiés cerámicos serán de 15 cm. de altura y se medirán por metro lineal totalmente terminados.

Artº 21º.- BARANDILLAS.- Las barandillas de escalera serán a base de tapafaldas de panderete hasta la altura de 40cm. y doble pasamano de madera el resto conforme a los dibujos que oportunamente fijará la Dirección de las obras. Las de terraza y balcón serán con calado las primeras y de hierro o madera las segundas conforme a las indicaciones de la Dirección. Se abonarán, las de escalera por metro lineal de proyección horizontal y las de terraza y barandilla por metro lineal de barandilla.

**Artº 22º.- PELDAÑOS.-** Los peldaños exteriores serán a base de piedra artificial a base de cemento portland y ladrillo conforme a los detalles que en su día se darán. Los interiores serán de granito artificial pulimentado pudiendo hacerse de este material solo la huella y el resto con revestimiento de baldosín. Se abonarán por metro lineal y se entenderá que con el mismo va comprendido todo lo necesario hasta dejarlas terminadas. Los bordillos de las aceras se hará con caliza de 15 x 15 x 30 y se abonará por metro lineal. Las aceras que no vayan pegadas a los bordillos de piedra se ejecutarán colocando primeramente una hilada a cada lado de ladrillo galletero y hormigonando el espacio de acera.

**Artº 23º.- SANBAMIENTO.-** Las bajantes de aguas sucias procedentes de inodoros o aseos se ejecutará con tubo de fibro-cemento tipo Uralita o similar de 10 cm. de diámetro. Se medirá por metros lineales y va comprendido en el precio unitario la colocación de argollas y piezas especiales.

Los albañales de las viviendas y construcciones anejas serán de 15 cm. de tubo de portland entendiéndose siempre los diámetros interiores. Cada grupo, antes de acometer a la red general tendrá intercalado un sifón hecho con fábrica de ladrillo o prefabricado el cual no se abonará aparte. La tubería se medirá por metros lineales tanto las acometidas como la red general de cloacas. Los imbornales y arquetas de limpia automática previstas en los presupuestos se abonarán por unidades totalmente terminadas y con las tapas respectivas. En todos los detalles de la red de alcantarillado se ajustará a los planos y proyectos confeccionado y detalles que en su día se facilite.

**Artº 24º.- RED DE AGUA POTABLE.-** La red de agua potable se ejecutará con tubo especial Uralita de 10 atmósferas de presión y con las uniones especiales. Se abonará por metros lineales incluyendo en los mismos las piezas de union. Las piezas especiales previstas en el presupuesto se abonarán por unidades o tantos alzados según se especifica.

**Artº 25º.- COCINAS Y APARATOS.-** Todas las viviendas llevarán cocinas a base de fregadera de mármol prensado o granito artificial de 95 cm., plancha de hierro, dos fogones, banco, carbonera y chimenea con su remate. Las que expresamente se indica en el presupuesto irán con instalación de cocina económica tipo Bilbao que sustituirá a la plancha. Se abonarán por unidades completas o sea totalmente terminadas y con todos sus elementos en funcionamiento. El banco se revestirá con baldosín cerámico vidriado que irá comprendido en el precio unitario. El revestimiento de 80 cm. sobre el banco se abonará independientemente de la cocina:

Los aparatos sanitarios que se detallan en los distintos presupuestos de las viviendas y construcciones complementarias serán a base de: inodoros de loza del país tipo porcelana y clase Sangrá "Sanitas" o similar completo con depósito, cadenilla y asiento de madera barnizado. El lavamanos será de 30 cm. por 40 cm. tipo porcelana incuarteable con su respectivo grifo y válvula. La ducha podrá ser o bien de granito artificial pulimentado con su respectiva válvula de metal o de "gres-porcelana" según se especifique en el presupuesto, el brazo de ducha será de metal niquelado y los grifos serán de buena calidad y deberán ser previamente aprobados por la Dirección. Los lavabos serán de porcelana incuarteable de 41 x 51 cm. con su grifo y válvula correspondiente. La bañera será de hierro esmaltada tipo Roca o similar "Rister" completa. Los urinarios serán de porcelana y conforme a los tipos que previamente serán aprobados por la Dirección.

Se abonarán por unidades o baterías instaladas según se especi-

fique en los presupuestos pero siempre a base de primera calidad aunque sin lujo con los sifones correspondientes.

**Artº 26º.- INSTALACION ELECTRICA.-** La interior de las viviendas se ejecutará a base de hilo negro la línea principal y flexible las derivaciones. Los pasos en los techos se ejecutará con tubo Bergman de 9 m.m. que se dejarán colocados a medida que se hagan las bóvedas. Todas las instalaciones se ajustarán a los reglamentos vigentes con los fusibles, cajas de empalme y demás necesarios. Todos los interruptores, peras, conmutadores, portalámparas etc. deberán ser previamente aprobados por la Dirección. Se abonará por punto de luz comprendiendo el mismo la total instalación desde el cuadro de contadores. Todo el tendido de líneas, colocación de aisladores etc. se ajustará con esmero y cuidado. Los enchufes, que se considerarán puntos de luz, llevarán siempre fusible independiente para que caso de un cortacircuitos en el aparato que en el mismo se conecte no afecte a la instalación general.

El Contratista deberá dejar completamente terminada la instalación del alumbrado público de acuerdo con el proyecto confeccionado ya sea haciéndolo directamente o colaborando con la Empresa suministradora de Fluido Electrico. Los modelos de faroles y brazos murales deberán ser previamente aprobados por la Dirección.

Los locales cuya instalación eléctrica se abone por tanto alzado se ajustará a la memoria que en su día se dé por la Dirección.

No se abonarán aparte los trabajos de albañilería necesarios para las instalaciones puesto que se entienden van incluidas en los respectivos precios unitarios

**Artº 27º.- CARPINTERIA DE TALLER.-** Toda la carpintería de taller se ejecutará con buena madera del país adecuada al trabajo a que se destine perfectamente seca, sana y sin vicios que la perjudiquen. Se ajustará a los tipos y dimensiones de los planos y presupuestos y a los detalles que oportunamente facilite la Dirección de las Obras. Toda la carpintería exterior será de 5 cm. de espesor y la interior en puertas de 3'50 cm. Las ventanas y balcones irán con tapabocas y los marcos llevarán guarnecidos. La memoria que se dará a su tiempo al Contratista señalará los gruesos, detalles, herrajes, cerraduras, etc. que corresponderá a las distintas tipos de puertas balcones y ventanas. Los marcos exteriores serán de 5 x 7 cm. y los interiores de 7 x 5 cm.

A los efectos de valoración se medirán por la superficie de luz libre que deje el marco aplicándose el precio unitario que por cada una esté establecido en el presupuesto.

Todos los marcos de puertas y ventanas se colocarán a medida que se levanten los muros y tabiques sin que se abone nada en concepto de recibimiento de los mismos ya que se abonará hueco por maciza caso de que lleven persiana arrollable se medirá ésta igualmente por la luz libre que arroje el marco. Se entenderá que con el precio unitario deben dejarse totalmente terminadas y colgadas con todos los hierros de colgado y seguridad de buena calidad.

**Artº 28º.- PINTURA.-** Todos los paramentos interiores se pintarán a la cal, a la cola o con pintura lavable según se estipula en los respectivos presupuestos, cantidades que se abonarán por metros cuadrados siguiendo igual criterio que para la medición del enlucido de yeso en la de cal y cola, y como los revestimientos en la de esmalte o lavable.

Toda la carpintería de talleres, hierros, plomos y zocalillos de 20 cm. en todos los paramentos verticales se pintará al aceite a tres

manos conforme indique el Director. Se abonará en cada caso por partida alzada conforme se detalla en los presupuestos.

Artº 29º.- VIDRIOS.- Los vidrios serán o transparentes o moldeados conforme se estipula en los presupuestos. Ambos se abonarán por metro cuadrado de superficie útil de vidrio colocado.

Artº 30º.- INSTALACIONES EN GENERAL.- Todas las instalaciones, así como las partidas de jardinería y las correspondientes a tantos alzados se ajustarán a las memorias que sobre las mismas fije la Dirección Técnica. Si por cualquier causa el Contratista estima que por la consignación establecida en los presupuestos no puede ejecutarse las instalaciones correspondientes podrá la Dirección desglosar aquellas partidas del presupuesto y adjudicarlo directamente sin que pueda formular reclamación alguna el contratista quien no obstante vendrá obligado a su costa a ejecutar los trabajos de albañilería necesarios a la instalación.

Artº 31º.- CLASES DE OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.- Si en el transcurso de las obras, fuese menester ejecutar alguna o varias clases de obras no especificadas en los artículos anteriores del presente pliego de condiciones, el Contratista está obligado a realizarlas, con arreglo a las instrucciones que a tal efecto deberá recibir de los Directores de la obra, teniendo derecho, en todo caso, a que las órdenes se le den por escrito y a efectuar la previa descomposición que se ajuste a las cantidades globales que figuran en presupuesto; bien entendido que esta modalidad solo podrá aplicarse a aquellas partidas que figuran señaladas con un tanto alzado en el presupuesto general, y de ningún modo a las e cuyos precios descompuestos o detallados figuren en los correspondientes capítulos del presupuesto.

Artº 32º.- MODIFICACIONES EN LAS MODUNIDADES DE OBRA.- Si se modificara alguna clase de obra o se variara alguna de las instalaciones especificadas en los documentos del presente proyecto, el contratista deberá recibir un detalle del precio descompuesto verificado por los Técnicos Directores, y será obligado a aceptarlos siempre que los precios aplicados a las distintas unidades, sean análogos a aquellos que han servido de base para la confección del presupuesto, y los precios asignados a los demás elementos sean los que resulten de ofertas de las casas especializadas, aumentados en todos los gastos de acarreo hasta el pié de obra.

Artº 33º.- PLIEGO DE CONDICIONES SUPLETORIO.- En todo cuanto no esté expresamente concretado en el presente pliego, regirá como supletorio el vigente en Obras Públicas del Estado.

## CAPITULO 52/

### MEDICIONES Y ABONO DE LAS OBRAS

Artº 34º.- ALMACENAJE DE MATERIALES.- Tanto el cemento como los aceros y otros materiales que puedan sufrir deterioro por los agentes atmosféricos, incluso llegando a su inutilización, serán almacenados de tal modo que se conserven en perfectas condiciones; como norma general los almacenes serán cerrados y provistos de dos cerraduras. En el caso de que el contratista solicite certificación de materiales a pié de obra para su abono y el Director acceda a esa solicitud, una de las llaves de los almacenes quedará en poder del Vigilante de Obras que nombrará la Dirección, el que llevará paralelamente al contratista un libro-registro de entradas

INSTITUTO NACIONAL DE LA VIVIENDA

DELEGACION COMARCAL DE VALLADOLID

I N F O R M E

sobre las condiciones técnicas y económicas de los terrenos correspondientes al proyecto de construcción por el Instituto Nacional de la Vivienda de 723 "viviendas protegidas" en Valladolid

Valladolid, 23 de Febrero de 1.952.



DELEGACIÓN COMARCAL  
DE VALLADOLID

El Ilmo. Sr. Director General del Instituto Nacional de la Vivienda ha ordenado al Delegado Comarcal del mismo en Valladolid, se desplace a los terrenos de esta capital en los que por dicho Organismo se han de construir 723 "viviendas protegidas", a fin de informar sobre las condiciones técnicas y económicas de los terrenos.

En cumplimiento de cuya orden, el Delegado Comarcal de este Instituto en Valladolid tiene el honor de emitir el siguiente

### I N F O R M E

Condiciones técnicas

El proyecto está desarrollado en su totalidad con casas unifamiliares, de uno o dos pisos y su corral o jardín. En estas condiciones se precisaba una gran extensión de solar, que no podía adquirirse en el casco de la ciudad por no existir parcelas adecuadas y porque los precios de estas son prohibitivos para edificaciones protegidas de tipo unifamiliar. Se buscó por ello un emplazamiento extramuros que de acuerdo con el vigente Plan de Urbanización de Valladolid estuviera contenido en el ensanche y no lejos del centro urbano. Y estas circunstancias se dan en los terrenos en que se desarrolla el proyecto, y más si se tiene en cuenta que el Ayuntamiento tiene muy avanzado el expediente de atravesar el río con dos puentes que acercan aquellos, de un modo considerable, a la población.

Terrenos agrícolas hoy, sin servicio alguno de urbanización, pero más próximos al centro que muchas zonas ya edificadas del ensanche, su precio de adquisición permite la realización del proyecto, a pesar de que para resolver el problema de la falta de redes de servicio público ha habido necesidad de incluir en el presupuesto los gastos correspondientes a ellas, si bien su amortización correrá, según manifestaciones de la Alcaldía, a cargo del Ayuntamiento de Valladolid.

La parcela de conjunto, constituida por la integración de otras varias sitas en el pago de Tajahierro, está situada en el Ensanche aprobado de la orilla derecha del río Pisuerga, al Oeste de la ciudad, entre el camino del Caño Morante y los Cerros de las Contiendas, en la parte señalada en el vigente Plan de Urbanización como Parroquia de Nuestra Señora de los Desamparados, y tiene una extensión de 253.600' m<sup>2</sup>.; lindando: al Norte con finca de Eusebio Alcalde, y otras de la Compañía de Jesús y de Emeterio Molina; al Sur con terrenos de la Granja Agrícola "José Antonio Girón" de la Diputación Provincial; al Este con fincas de la Compañía de Jesús, de José Vidal, de Angela Lago y con el camino del Caño Morante; y al Oeste con camino de los Cerros y terrenos de la citada Granja Agrícola.



DELEGACIÓN COMARCAL  
DE VALLADOLID

De la total parcela, más de la mitad es casi plana y horizontal, constituyendo la parte occidental la falda de los Cerros de las Contiendas, incluida también en la zona aprobada del Ensanche, en la cual se organiza una edificación más diseminada. Separan una y otra la proyectada Avenida de los cerros con la salida directa a la carretera de Adanero a Gijón, entre las Escuelas de Cristo Rey y la finca de Eusebio Alcalde.

Son terrenos secos, de fácil fundación, más próximos que otros núcleos ya organizados como el de Fuente el Sol, la Maruquesa, la Rubia y los Pajarillos Altos, y con servicios públicos propios.

Condiciones económicas.

Solamente la elección de unos terrenos con las condiciones consignadas anteriormente podrían hacer factible la realización de un proyecto de barriada completa de casas unifamiliares de tipo rural en Valladolid.

Las adquisiciones de unas fincas, con la consideración actual de agrícolas e incluidas en el ensanche, han resuelto el problema sin quebranto para los vendedores. Pues así como en cualquier punto de la población actual o inmediato a su perímetro no se encuentran solares a menos de 30'00 pts. el m<sup>2</sup>., a pesar de que estén muy alejados del centro urbano de gravedad, los terrenos elegidos, muy lejos aparentemente, pero cercanos en la realidad pudieron ser expropiados a precios más asequibles sin tener que recurrir al beneficio de la expropiación forzosa.

Siendo de secabo la mayoría de los terrenos, viene a resultar a 5'00 pts. el precio medio del m<sup>2</sup>., lo que supone un coste de 1.268.000'00 pesetas para toda la parcela, y representa aproximadamente el 4'5 % del valor de los edificios.

Este precio es indudablemente bajo si se compara con el de cualesquiera otros terrenos de la capital, donde se cotiza siempre por piés y aún en los lugares más alejados se efectúan transacciones de 60'00 pts. en adelante, como por ejemplo en el Pinar de Antequera - barriada a unos 8'00 klm. del centro de la capital - donde el m<sup>2</sup> oscila entre 10 y 12 pesetas es preciso por tanto considerar y admitir que la parcela adquirida vale más que el precio de adquisición, y que si en la citada barriada del Pinar, a 8'00 Km. y sin servicios de urbanización se cotiza de 10 a 12 pesetas el metro cuadrado los de este proyecto valdrán, en el peón de los casos 10'00 pts. la misma unidad superficial.

En consecuencia de todo lo expuesto el Arquitecto-Delegado que informa manifiesta que a su juicio, los terrenos de Valladolid sobre los cuales se pretende construir por el Instituto Nacional de la Vivienda el grupo "Girón" de viviendas protegidas, reúne suficientes condiciones técnicas y económicas para los fines propuestos y que su precio unitario es de diez pesetas ek metro cuadrado, resultando un total de 2.536.000'00 pts.

Valladolid, 23 de Febrero de 1.952.

EL DELEGADO COMARCAL:

*Juan de Mardua*





MINISTERIO DE TRABAJO  
Instituto Nacional de la Vivienda  
DELEGACION REGIONAL

30-11-55  
48

INFORME del Delegado Regional de Castilla del Instituto Nacional de la Vivienda, sobre las deficiencias señaladas por varios usuarios del Grupo "José Ant<sup>o</sup>. Girón" que consta de 723 "viviendas protegidas" de las cuales se han recibido provisionalmente 168 viviendas.

En virtud de lo dispuesto por el Ilmo. Sr. Director General del Instituto Nacional de la Vivienda en escrito nº 189 de fecha 11 de Noviembre del año en curso, de cuyo contenido me dá traslado el Sr. Delegado Provincial con fecha 22 de los corrientes; tengo el honor de informar a V.I. lo siguiente:

Girada visita de Inspección en los días 23 y 25 de noviembre de 1955 a las obras de referencia y concretamente a las 11 viviendas que se citan en el escrito que subscriben conjuntamente siete de los beneficiario y a otras cinco casas incluidas en otros escritos posteriores del vigilante de Barriada, acompañado de uno de los Arquitectos Directores de las obras, del Delegado Provincial del I.N.V. y del Contratista del Grupo, se ha podido comprobar, en terminos generales, que las deficiencias señaladas en los referidos escritos, son las normales durante la puesta en marcha de toda obra nueva, y, asimismo se hace constar que las manifestaciones de la mayoría de los beneficiarios de las casas ocupadas, eran coincidentes en el sentido de afirmar que las deficiencias carecían de importancia, como realmente podrá comprobarse a continuación en el informe detallado de cada casa, y según expresión de los propios beneficiarios "se encontraban agusto en las casas".

CALLE DE LAS ERAS

- Casa nº 6.- Está ocupada por uno de los beneficiarios denunciante: D. DEMETRIO CANTERO CANTERO.  
Deficiencias denunciadas de ésta casa: a) Carencia de sifones; b) Puertas y ventanas mal ajustadas; c) Fogones huecos que empiezan a hundirse.
- a) CARENANCIA DE SIFONES. Las instalaciones sanitarias, en lo referente al desagüe de los servicios, tienen instalada una arqueta sifónica, igual que en las demás casas, antes de su acometida al alcantarillado general.  
El retrete es de cierre hidráulico, y en los demás aparatos (lavabo, ducha y fregadero) debido al tipo económico de la construcción, se ha empleado el mencionado dispositivo de arqueta sifónica común a todos los servicios, sin aplicar un sifón independiente para cada aparato.  
Por ello, como medida general para todas las casas en que, al igual que en ésta, se perciban malos olores, se ordena al contratista que, dentro de las posibilidades del presupuesto y de acuerdo con los Arquitectos Directores, se intercalen unos sifones en los desagües de los distintos aparatos ú otro sistema que evite esos malos olores.
- b) PUERTAS Y VENTANAS MAL AJUSTADAS. La carpintería se colocó en tiempo seco, durante el verano y quedó ajustada y en condiciones de funcionamiento; actualmente, con las lluvias y humedades propias de la estación la madera aumenta de volumen y obliga

a repasar los elementos de carpintería, cuyo trabajo se ha comprobado que lo venia realizando el contratista con anterioridad a la presente visita de inspección, y atendiendo al simple requerimiento de los beneficiarios.

c) FOGONES HUECOS QUE EMPIEZAN A HUNDIRSE.- La interpretación que ha de darse a ésta deficiencia denunciada es que, en algunas casas que se detallan más adelante, debido a eventuales fugas de agua en la cocina o en los cuartos de aseo han sufrido asientos las tierras de relleno de las plantas bajas, siendo causa de que cedan en parte los pavimentos de las citadas habitaciones. En cuanto a los fogones y a los bancos de cocina se han construido siguiendo las normas constructivas locales.

En la casa que nos ocupa no se observan ninguna deficiencia en relación con los fogones.

CALLE DE LA LUZ

Casa n° 1.-

Está ocupada por uno de los beneficiarios denunciantes: D. JESUS ALVAREZ CASTAÑO.

Deficiencias denunciadas de ésta casa: a) Carencia de sifones; b) Puertas y ventanas mal ajustadas; c) Fogones huecos que empiezan a hundirse.

a) CARENCIA DE SIFONES.- Los desagües se encuentran en las mismas condiciones que en la casa n° 6 de la calle de las Eras antes reseñada, aunque en ésta casa no se perciben malos olores, se aplicarán las mismas medidas que se adopten con caracter general.

b) PUERTAS Y VENTANAS MAL AJUSTADAS.- En ésta casa ya se había repasado por el contratista la carpintería defectuosa, con anterioridad a la presente visita de inspección.

c) FOGONES HUECOS QUE EMPIEZAN A HUNDIRSE.- En ésta casa no ha habido asiento de los rellenos de planta baja, ni por consiguiente se aprecia cedimiento alguno en los pavimentos del aseo y de la cocina, encontrandose los fogones y bancos de cocina en buen estado de conservación.

Casa n° 10.-

Figura incluida en la instancia suscrita por los siete beneficiarios denunciantes, como casa que presenta "Bóvedas de algunos techos abiertas".

Reconocidas las bóvedas de cubiertas, se aprecian unas pequeñas fisuras en una de ellas, que no suponen amenaza para la estabilidad de la misma, no obstante se ordena al contratista que ponga al descubierto el zuncho de arriostamiento que lleva la bóveda para revisar los hierros y comprobar las uniones.

Aunque no se aprecian otras deficiencias de la casa se ordena igualmente al contratista que atienda al recorrido de los elementos de carpintería que no funcionaran en debidas condiciones.

CALLE DEL MERCADO

Casa n° 9.-

Está ocupada por uno de los beneficiarios denunciantes: D. SANTIAGO BAYON BERNARDO.

Las deficiencias denunciadas son las mismas que con caracter general se designan anteriormente con las letras a); b) y

No se aprecia en ésta casa deficiencia alguna de las denunciadas en los apartados a); b) y c).

Se observa, en cambio, una pequeña fuga en una de las bóvedas de planta baja y aunque carece de importancia se ordena al contratista la colocación de "testigos" para comprobar si persiste el movimiento. También se aprecia una pequeña humedad en un antepecho de ventana producido por infiltración del agua de lluvia y se ordena al contratista el juntado de la repisa de ventana por la parte exterior.

Casa n° 23.-

Esta casa figura incluida en un escrito suscrito por el Vigilante de Barriada, de fecha 15 del actual, como afectada por la "rotura del tablero de cubierta y goteras".

La cubierta de teja curva está sentada sobre un tablero de rasilla tomado con yeso y lechada de cemento, que apoya mediante unos tabiquillos con cámara de aire sobre la bóveda del piso alto. Con motivo de la rotura de varias tejas se produjeron unas goteras que fueron causa de que al pisar un albañil sobre el citado tablero, cediera la parte afectada por las filtraciones aunque sin producir deterioro alguno sobre la bóveda resistente que forma el techo de la casa. El desperfecto quedó arreglado con anterioridad a mi visita de inspección sin que se produjeran nuevas goteras con las lluvias subsiguientes al arreglo del deterioro.

Al propio tiempo se observan señales de humedad en el suelo de la cocina, y se ordena al contratista la revisión del desagüe del fregadero para el arreglo de posibles fugas de agua.

Casa n° 25.-

Figura incluida en el escrito del Vigilante de Barriada, de fecha 15 de los corrientes, como afectada por "rotura del tablero de cubierta y goteras".

Los desperfectos del tejado quedaron arreglados con anterioridad a esta visita sin que se hayan producido posteriormente nuevas goteras.

Casa n° 43.-

Esta casa la ocupa uno de los beneficiarios denunciados: D. GREGORIO DIEZ.

Aunque las deficiencias denunciadas en ésta casa son las mismas que figuran en los apartados a); b) y c), no se observa ninguna de las deficiencias incluidas en los mencionados apartados.

Según manifiestan los ocupantes de ésta casa, la carpintería defectuosa quedó reparada por el contratista con anterioridad a esta visita.

Únicamente se aprecia una humedad en el antepecho de la ventana del comedor, por infiltración del agua de lluvia, por lo que se ordena al contratista el repaso de la repisa de dicha ventana.

Casa n° 47.-

Esta casa la ocupa uno de los beneficiarios denunciados: D. CONSTANTINO FLORES CALLEJA.

No se aprecia ninguna de las deficiencias incluidas en los apartados a); b) y c) que con carácter general se manifiesta en la instancia que afectan también a la casa que nos ocupa.

El único defecto que se aprecia es una humedad existente en el suelo de la cocina, por lo que se ordena al contratista la revisión de los desagües.

PLAZA ELIPTICA

Casa nº 3.-

Esta casa la ocupa uno de los beneficiarios denunciante:  
D. MELCHOR LORENZO RODRIGUEZ,

Según manifiestan los ocupantes, con anterioridad a esta visita, fueron reparadas por el contratista las humedades observadas en el suelo de la cocina y del aseo.

En la parte alta del conducto de humos se aprecia que está algo desprendido del muro de la fachada posterior, por lo que se ordena al contratista su demolición y nueva construcción enlazándolo, con la apertura de llaves, al paramento de fachada.

Casa nº 7.-

Esta casa la ocupa uno de los beneficiarios denunciante:  
D. FELIX MARCOS CASAS.

Por encontrarse ausente el beneficiario y sus familiares con motivo de la intervención quirúrgica de uno de ellos, no se ha podido entrar en la casa para comprobar las deficiencias denunciadas, aunque manifiesta el contratista haber realizado el repaso de carpintería.

CALLE DE LAS CONTIENDAS

Casa nº 18.-

Figura incluida en el escrito del Vigilante de Barriada, de fecha 15 de los corrientes, como afectada por "rotura de varias tejas y goteras" y posteriormente en otro escrito del mismo Vigilante, del día 22 del actual, por "haber cedido en parte el suelo de la cocina y del cuarto de aseo".

Los desperfectos de la cubierta quedaron subsanados por el contratista con anterioridad a esta visita, y se le ordena el arreglo de los suelos que han cedido por asiento de las tierras de relleno.

Casa nº 20.-

Figura incluida en el escrito del Vigilante de Barriada, de fecha 15 de los corrientes, como afectada por "varios desperfectos en la cubierta".

Las goteras producidas a consecuencia de la rotura de varias tejas de la cubierta quedaron reparadas por el contratista con anterioridad a esta visita.

Por apreciar señales de humedad en el suelo de la cocina se ordena al contratista el registro de los desagües para reparar posibles fugas de agua.

Casa nº 26.-

Figura incluida en el escrito del Vigilante de Barriada, de fecha 15 de los corrientes, como afectada por "goteras de la cubierta" y posteriormente en escrito del citado Vigilante, de fecha 24 del actual, por "haber cedido en parte el suelo de la cocina y del aseo".

Las goteras de la cubierta quedaron subsanadas por el contratista con anterioridad a esta visita, y se le ordena al mismo que proceda a la reparación de la parte del pavimento que ha sufrido el asiento de las tierras de relleno.

CALLE DE LOS CERROS

Casa nº 3.-

Figura incluida en la instancia suscrita por los siete beneficiarios, anteriormente reseñados como una casa que presenta "paredes desplomadas".

No se aprecia desplome alguno. Lo único que se observa es unas manchas de humedad en un antepecho de ventana, ordenando al contratista el junteado de la repisa para evitar infiltraciones del agua de lluvia.

Casa nº 5.-

Igual que la casa número 3 de ésta misma calle de los Cerros, aparece incluida en la instancia suscrita por los siete beneficiarios denunciates, como afectada "por paredes desplomadas".

No se aprecia desplome alguno en las paredes. El único deterioro observado es una grieta en un tabique divisorio de la planta baja producido por asiento de las tierras de relleno, por lo que se ordena al contratista el afirmado de las mismas y la reparación de la parte del tabique afectado por la grieta.

CALLE DE RECREOS

Casa nº 52.-

Figura incluida en la instancia suscrita por los siete beneficiarios denunciates, como una vivienda afectada por "Bóveda abierta en el techo".

No se ha apreciado deficiencia alguna en las bóvedas.

De cuanto queda expuesto, se desprende fácilmente que hasta la fecha no han aparecido defectos graves imputables a mala calidad de los materiales o a deficiencias de mano de obra, obedeciendo más bien el carácter alarmante de las denuncias a una prevención, mal entendida, acerca de un sistema constructivo, el de las bóvedas tabicadas, poco conocido en esta región en la que se ha introducido estos últimos años, pero sirve de garantía el que figure como colaborador en la dirección de estas obras un Arquitecto del Colegio de Barcelona que viene aplicando con éxito, desde hace varios años, este sistema constructivo.

De todas maneras, se seguirá controlando el arreglo de estas deficiencias apuntadas y cuidando de evitar las que algunas veces por descuido del personal durante el transcurso de las obras, llegan a producirse.

Valladolid a treinta de Noviembre de mil novecientos cincuenta y cinco.



*Luis Matarredona*

Firmado: Luis Matarredona.

INFORME COMPLEMENTARIO AL DE FECHA 30-Noviembre - 1955  
sobre deficiencias en el grupo de 723 "viviendas prote-  
gidas" en VALLADOLID

D. Luis Matarredona Terol, Delegado Regional de Castilla del Insti-  
tuto Nacional de la Vivienda en relación con la reparación de deficien-  
cias del grupo del epígrafe, tiene el honor de elevar el siguiente in-  
forme:

Aunque por la contrata se han ido subsanando las deficiencias a que  
se hacia referencia en el informe del Delegado que suscribe, de fecha  
30 de noviembre del año 1955, y se siguen reparando los defectos pues-  
tos de manifiesto por los usuarios, continuan las denuncias y se vie-  
ne observando que se centran en los cuatro defectos que señalamos a con-  
tinuación:

1º.- Humedad a traves de suelo y paredes, sobre todo en las plan-  
tas bajas.

2º.- Cedimiento de los rellenos de planta baja, principalmente  
en el apoyo de los bancos de cocina y fregaderos.

3º.- Cedimientos del baldosín de planta alta, por la presión de  
las patas de los muebles (camas, armarios, etc.)

4º.- Pequeñas grietas en algunas bóvedas de techo.

El defecto del apartado 1º "humedad en suelo y paredes de planta  
baja" es debido a la falta de aislamiento término de los paramentos  
de fachada y del suelo, que dá lugar a la condensación del vapor de  
agua del ambiente interior, sobre las superficies enfriadas de algu-  
nas habitaciones. Se acusa en forma de moho en el pavimento de bal-  
dosín y de manchas de humedad en las paredes, y origina el deterioro  
del mobiliario.

Respecto al apartado 2º "Cedimiento del relleno de planta baja";  
aunque se consolidan las tierras de relleno con agua y pisón, se pro-  
ducen asientos en los bancos de cocina y tabiques de distribución que  
apoyan sobre una ligera solera de hormigón en masa. Esto ocurre gene-  
ralmente en las calles de mayor desnivel que obligan a mayores relle-  
nos y en los pavimentos de cocinas y aseos, donde se producen eventua-  
les fugas de agua.

El tercer defecto apuntado "Cedimiento de baldosín en planta alta",  
obedece a que el relleno de senos de las bóvedas, (que constituyen el  
forjado de piso), a base de carbonilla, y sobre la que se recibe con  
mortero el baldosín hidráulico, va cediendo por aplastamiento bajo la  
presión de las patas de los muebles quedando los baldosines rehundi-  
dos en dichos puntos.

En relación con el apartado 4º "Pequeñas grietas en bóvedas" coin-  
ciden en su mayor parte en las casas extremas, por necesitar probable-  
mente mayor contrarresto o por falta de rigidez del zuncho de hierro,  
por empalmes defectuosos

Los defectos generales apuntados, aparte de las deficiencias  
de algunas unidades de obra que se van corrigiendo por el contratista  
sobre la marcha, se ensaya la manera de paliarlos con distintos reme-  
dios, (impermeabilización exteriores de paramento; canal de aireación

en el perímetro interior de la vivienda, etc.) pero siendo consecuencia del sistema constructivo empleado que se ha pretendido fuera muy económico, debiera acometerse por la Dirección Facultativa de las obras una medida de carácter general que evite o aminore en lo posible las quejas que periódicamente renuevan los usuarios cada vez que con las lluvias o las nieblas persistentes aumentan las humedades interiores

Valladolid, a veintisiete de Octubre de mil novecientos cincuenta y siete.



*Luis Luatenedova*

MEMORIA  
=====

Son diversas las causas que han dado lugar a la necesidad de redactar el presente estudio de reformado.

De un lado el aumento del número de viviendas, así como la inclusión en presupuestos de cierto número de tiendas y el Hogar del Productor; por otro los grandes movimientos de tierras que han sido precisos realizar y el alzado de muro de hormigón a alturas considerables que representan casi entre estos dos conceptos una tercera parte del incremento del presupuesto por el concepto de Reformado. Se ha incluido en casi todas las viviendas canales de zinc y se han mejorado los pavimentos de ciertas viviendas, sustituyendo el previsto en proyecto por mosaico hidráulico e igualmente ha sido preciso incluir una partida para la captación de depuración del agua del abastecimiento; en las bóvedas de luces mayores ha sido preciso aligerarlas con un tablero plano en lugar del relleno previsto en el resto. Estos son entre otros los aumentos más importantes que han dado lugar al reformado y que consta de la siguiente documentación:

Apartado I.- Mediciones.-

Se incluyen en él las correspondientes a la obra realmente ejecutada o por ejecutar en todos los tipos de viviendas, así como en las edificaciones complementarias.

Apartado II.- Precios contradictorios.-

Que contiene los que ha sido precisos redactar por no estar previstos en proyecto.

Apartado III.- Presupuestos reformados.-

Valoraciones de los totales de obra deducidos en apartado I a los precios del proyecto primitivo.

Apartado IV.- Cifras resumen.-

Detallan la nueva cifra del presupuesto total protegido, así como su comparación con el primitivo, de lo que se deduce como incremento por este concepto, el 31,80 %.

En la segunda parte se figura el estudio de revisión de precios que se redacta como consecuencia de las variaciones de importes de los elementos componentes de los precios unitarios que han surgido con carácter oficial con posterioridad a la adjudicación de la obra y que representa un incremento del presupuesto total superior al 5 % previsto como mínimo en la Ley de Revisión de Precios de 17 de Julio de 1945.



La documentación correspondiente a la revisión se incluye en los siguientes apartados:

Apartado V.- Recopilación legislativa.-

En la que se relacionan las disposiciones oficiales - que determinan modificaciones en el coste de los elementos.

Apartado VI.- Justificación de aumentos y establecimiento índices.

Como consecuencia de lo establecido en las disposiciones relacionadas en el apartado anterior, se establecen los valores base de partida y los sucesivos, para, de su comparación, - deducir los índices de revisión de los conceptos mano de obra, - - transportes y materiales en origen o elementos componentes de las unidades de obra.

Apartado VII.- Precios revisados de materiales a pie de obra y precios auxiliares.-

Por la aplicación periódica de los índices deducidos en el apartado anterior, se obtienen los sucesivos valores que los materiales alcanzan en las distintas épocas, para de su comparación con el valor base de partida, proyecto, deducir los correspondientes índices de aumento o complejos a aplicar en el cuadro de precios auxiliares y precios unitarios.

Los precios auxiliares, por la aplicación de los índices obtenidos para los materiales a pie de obra, van alcanzando sucesivos importes, cuya comparación con el de base o proyecto nos sirve para obtener los índices a aplicar en los precios unitarios.

Apartado VIII.- Precios unitarios revisados.-

Afectando a los distintos componentes de las unidades de los índices periódicos complejos obtenidos en los dos cuadros anteriores, materiales a pie de obra y precios auxiliares, determinamos los sucesivos importes que alcanzan tales precios unitarios en las diferentes épocas de certificación.

Apartado IX.- Plus Valía de acopios.-

De acuerdo con lo dispuesto en este apartado se valoran los materiales de acopio en las épocas de entrada en que se figuran en acopios, y de uso en que se dejan de figurar, afectando tales importes de los índices complejos obtenidos en el apartado - VII, correspondientes a tales épocas. La diferencia entre ambos - importes nos dará el valor real de la plus valía de acopios, a - deducir de la cifra de ejecución material.

Apartado X.- Análisis de los estados de certificación.-

Se relacionan en él todas las unidades del proyecto, (con la numeración convencional ya establecida en el apartado VIII), reseñando la cantidad incluida en todas y cada una de las certificaciones cursadas. Como cifra resumen de lo ejecutado en los periodos en que el precio se mantiene invariable, se reseñan en la parte superior las cantidades correspondientes a cada unidad, con las cuales formaremos el presupuesto.

Apartado XI.- Comparación de presupuestos.-

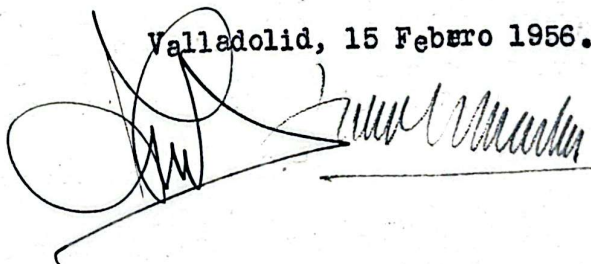
Con la medición base del proyecto y los periodos señalados en el cuadro de precios unitarios y cantidades establecidas en el apartado VIII, se hace posible la redacción del presupuesto total revisado, así como los parciales correspondientes.

Apartado XII.- Resumen y estudio económico.-

Con las cifras obtenidas en el apartado anterior se procede en este a redactar las cifras definitivas del presupuesto total protegido.

Obtenemos, como consecuencia de todo ello, las nuevas cifras de las cuales se deduce como porcentaje de aumento el 18,98 % por el concepto de revisión.

---  
Valladolid, 15 Febrero 1956.

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end, positioned below the date.

ACTA DE INSPECCION PREVIA A LA CALIFICACION PROVISIONAL DE 572 VI  
 VIENDAS Y EDIFICIOS COMPLEMENTARIOS QUE COMPRENDEN LA 2ª FASE DEL  
 GRUPO "JOSE ANTONIO GIRON" DE CONSTRUCCION DIRECTA DEL I.N.V. EN-  
 VALLADOLID.-EXPEDIENTE ON- 4.294. V.P. - - - - -

En Valladolid, siendo las diez treinta horas del día dieciséis de ju-  
 nio de mil novecientos sesenta y cuatro, y previa citación, se reúnen en  
 la Sala de Juntas de la Delegación Provincial del Ministerio de la Vivien-  
 da, el Ilmo. Sr. Delegado Provincial del Ministerio, Don Felipe Santan-  
 der de la Mata, D. Jose Luis Tuesta Caballero, Arquitecto en representa-  
 ción de la Intervención General del Estado, D. Jesús Vaquero Martín, Ar-  
 quitecto de los Servicios Técnicos de la Delegación Provincial, D. Julio  
 González Martín, Arquitecto Director de las obras, y D. Joaquín Funcia-  
 Gómez, en representación de la Empresa Constructora según poder Notarial  
 otorgado por el Notario de esta Capital, D. Carlos Revilla Bravo con fe-  
 cha 24 de agosto de 1961, no compareciendo el otro Arquitecto Director -  
 de las obras, D. Ignacio Bosch Reitz.

Previamente a esta reunión, los señores comparecientes han procedido-  
 a efectuar visita de inspección a las viviendas indicadas, comprobándose  
 que existen en las mismas, las deficiencias que a continuación se indi-  
 can:

CALLE	Nº	DEFECTOS
La Verdad	3	Pared agrietada, chimenea rota
Id.	15	Chimenea rota, marco descentrado
Id.	17	Pared agrietada, marcos descentrados
Id.	21	Falta de tejas en el caballete
Id.	23	Humedades, chimenea rota, marcos descentrados
Id.	27	Paredes agrietadas, marcos descentrados, humedad.
Id.	2	Paredes agrietadas
Id.	4	Pila lavadero agrietada, marcos descentrados
Id.	6	Falta de tejas, pila rota
Id.	8	Canalón roto
Id.	10	Agrietada pared maestra y tabiques
Id.	14	Pisos hundidos marcos descentrados.
Id.	16	Pared agrietada, marcos descentrados.
Meridiano	1	Chimenea rota, marcos descentrados

CALLE      Nº      D E S P E R F E C T O S

Meridiano	3	Marcos descentrados
Id.	11	Humedades
Id.	13	Baldosas hundidas
Id.	15	Pared agrietada, puerta entrada caída
Id.	17	Marcos descentrados y humedades
Id.	23	Piso cedido
Id.	27	Piso de cocina hundido
Id.	29	Chimenea rota
Id.	33	Pisos cedidos, marcos descentrados, chimenea rota
Id.	35	Paredes agrietadas, canalón roto, faltan tejas
Id.	2	Pared rajada, marcos descentrados.
Id.	4	Marcos descentrados
Id.	6	Pila fregadero, rota
Id.	8	Chimenea rota
Id.	10	Fogón hundido, chimenea rota
Id.	12	Paredes agrietadas, chimenea rota, faltan tejas
Id.	14	Paredes agrietadas, marcos descentrados
Id.	16	Paredes agrietadas
Id.	18	Pisos cedidos, chimenea rota
Id.	20	Paredes agrietadas, faltan tejas
Id.	24	Marcos descentrados
Id.	26	Chimenea rota, marcos descentrados
Id.	28	Paredes agrietadas, faltan tejas caballete, marcos cedidos
Id.	30	Cocina hundida, chimenea rota, marcos cedidos
Id.	32	Paredes agrietadas, chimenea rota
Id.	34	paredes agrietadas, marcos descentrados
Id.	36	Paredes agrietadas, marcos cedidos
Ia -Fá.	1	Falta de tejas, paredes agrietadas
Id.	3	Hundido piso cuarto aseo
Id.	5	Paredes agrietadas, falta de tejas
Id.	7	Paredes agrietadas, falta tejas, marcos descentrados
Id.	9	Falta de tejas
Id.	11	Agrietada pared, falta de teja

CALLE	Nº	DESPERFECTOS		
La Fé	15	Faltan tejas en el alero		
id.	17	Chimenea hundida		.61
id.	19	Chimenea hundida y humedades		.61
id.	25	Pared agrietada		.61
id.	27	Tabique de la ventana hundido		.61
id.	10	Piso hundido		.61
id.	12	Piso hundido		.61
id.	14	Paredes agrietadas		.61
id.	20	Fogón hundido		.61
id..	22	Faltan tejas en el alero		.61
id.	26	Chimenea rota		.61
id.	28	Faltan tejas en el alero		.61
Olvido	1	Atranche en la tubería general		.61
Enamorados	10	Agrietadas paredes, pila rota		.61
id.	16	Humedades en el pasillo		.61
id.	18	Paredes agrietadas, hundido piso habitación		.61
id.	22	Paredes agrietadas		.61
id.	28	Descansillo escalera hundido		.61
id.	30	Chimenea hundida, marcos descentrados		.61
id.	32	Chimenea rota, marcos descentrados		.61
id.	34	Chimenea hundida		.61
id.	40	Piso cedido		.61
id.	44	Chimenea rota y humedades		.61
id.	48	Faltan tejas en el alero		.61
id.	5	Falta de tejas y chimenea rota		.61
id.	7	Chimenea rota		.61
id.	9	Chimenea agrietada		.61
id.	17	Hundido piso de una habitación, chimenea rota		.61
id.	23	Piso hundido, techos rajados		.61
id.	25	Pared agrietada, marcos desviados y chimenea rota		.61

CALLE	Nº	DESPERFEOTOS
Enamorados	27	Chimenea rota
id.	29	Paredes agrietadas, chimenea rota
id.	31	Chimenea rota
id.	37	Paredes agrietadas
id.	39	Paredes agrietadas
id.	41	Pared agrietada
Meridiano	43	Chimenea rota, baldosas hundidas
id.	45	Pared y pila fregadera agrietada
Del Orden	2	Agrietadas las paredes
Escondida	10	Acera del patio hundida
Hogar	63	Escalera cedida, descansillo hundido
id.	67	Fogón hundido y pila rota
id.	69	Pared maestra agrietada
id.	71	Chimenea rota y pared maestra agrietada
id.	73	Pared maestra agrietada y puerta de entrada cedida
id.	79	Falta de tejas en el caballete y marcos desprendidos
id.	85	Techo de la cocina agrietada
id.	95	Pared maestra y cuarto aseo agrietados
id.	8	Pared maestra agrietada
id.	10	Chimenea rota, techo comedor grietas
id.	12	Pared maestra agrietada
id.	14	Piso cuarto aseo hundido y debajo escalera
id.	16	escalera cedida
id.	18	Pared maestra agrietada por la parte del patio
id.	24	Tabiques y pared maestra agrietados
id.	28	Chimenea rota
Panorama	10	Hundimiento piso cocina y desprendimiento fogón
id.	12	Piso cocina hundido, tabiques agrietados
id.	14	Piso escalera hundido, cocina cedida, piso del pasillo cedido, tabiques agrietados
id.	18	Tabique pasillo agrietado, faltan tejas
id.	22	Tabique pared patio agrietado

CALLE	Nº	DESPERFECTOS		
Panorama	36	Pared maestra agrietada	11	
id.	38	Pisos de portal y cocina cedidos	7	.61
id.	44	Piso de una habitación medio hundido	18	.61
id.	52	Pared del patio agrietada	18	.61
id.	54	Escalera del patio hundida	20	.61
id.	56	Pared agrietada, baldosines aseo hundidos		.61
id.	62	Bogón cedido	10	.61
id.	66	Pila fregadero rota	1	.61
id.	11	Puerta apolillada	19	.61
Cerros	2	Falta de tejas	8	.61
id.	4	Pared agrietada	3	.61
id.	6	Chimenea rota	11	.61
id.	8	Chimenea rota	10	.61
id.	16	Falta de tejas	14	.61
id.	22	Marcos de puertas y ventanas descentrados		.61
id.	24	Marcos de puertas y ventanas cedidos	6	.61
id.	32	Puertas desprendidas	12	.61
id.	36	Muchas humedades	11	.61
id.	44	Una ventana rota y puerta descentrada	40	.61
id.	50	Tabiques agrietados, piso cocina hundido y chimenea rota		.61
id.	52	Tubería pila del patio rota, marco puerta suelto		.61
Oriental	7	Ventana desprendida	46	.61
id.	9	Pila del patio inutil	48	.61
id.	19	Pilas rotas, humedad aseo	88	.61
id.	21	Puerta del patio descentrada, no cierra	88	.61
id.	25	Pisos cedidos, chimenea rota, humedad	92	.61
id.	29	Chimenea rota	111	.61
id.	41	Pisos habitaciones cedidos, faltan tejas		.61
Pl/ Abahico	5	Tuberías rotas	12	.61
Enseñanza	10	Varias filtraciones	83	.61
id.	12	Chimenea caída	83	.61

CALLE	Nº	DESPERFEOTOS		
Escalinata	11	Pisos del pasillo cedidos		
id.	5	Chimenea rota		
id.	12	Chimenea hundida		
id.	18	Pisos cedidos tabiques agrietados		
id.	20	Piso cocina muy cedido		
Red i	4	Tabiques agrietados		
id.	10	Muchas humedades		
La Granja	1	Pisos cedidos		
id.	19	Muchas humedades		
Curvada	8	Pisos cedidos y filtraciones		
id.	3	Pisos cedidos		
id.	11	Chimenea caída y filtraciones		
id.	10	Muchas humedades		
id.	24	Pilas de lavar y fregadera inutilizadas		
Arenas	9	Marcos de puertas cedidos		
id.	6	Marco puerta cedido		
id.	12	Marco puerta cedido		
id.	13	Marco puerta cedido		
Contiendas	40	Chimenea caída		
id.	42	Escalera patio cedida		
id.	44	Filtraciones, pisos cedidos		
id.	46	Pisos cedidos		
id.	48	Piso cocina cedido		
id.	82	Varias tejas del caballete levantadas		
id.	88	Filtraciones		
id.	92	Filtraciones en pared		
id.	112	Tabiques cedidos		
id.	1	Chimenea caída		
id.	21	Chimenea caída		
id.	23	Chimenea caída		
id.	33	Faltan tejas		
id.	53	Faltan tejas		



CALLE	Nº	DESPERFECTOS
Contiendas	59	Puertas abarquilladas
id.	69	Chimenea caída
id.	91	Chimenea caída
id.	101	Chimenea caída
id.	103	Chimenea caída

El Arquitecto Jefe de los Servicio Técnicos de la Delegación manifiesta que los reparos observados son debidos a deficiencias de construcción y por lo tanto su reparación imputable a la Empresa constructora, estimando debe concederse a dicha empresa un plazo de cuatro meses a partir del día de la fecha, para que sean subsanadas.

D. JULIO GONZALEZ MARTIN, como Arquitecto Director de las obras indique que reconoce la existencia de los defectos indicados, pero que según su criterio son debidos al uso de las viviendas y al tiempo transcurrido desde la terminación de las obras.

D. JOAQUIN FUNCIA GOMEZ, representante de la Empresa Constructora, hace constar que las viviendas se encuentran concluidas entregadas y recibidas en el periodo de tiempo comprendido entre los años 1.956 y 1.960, habiendo sido ocupadas por los beneficiarios en dicho periodo. Por consiguiente, estima, que los defectos enunciados se debe al transcurso del tiempo - unos, como origen en el uso, y otros, en las inclemencias del tiempo. Además, teniendo en cuenta los años transcurridos desde la entrega de las viviendas y de las demás edificaciones, el Contratista no tiene obligación legal ni contractual, para responder de unos defectos que ni le son imputables, ni le fueron reclamados dentro de los plazos de garantía, o sea dentro del año de la fecha de la entrega de las llaves.

En el presente acto se concede al Contratista un plazo de cuatro meses que comienza a contar desde el día de la fecha para que proceda a subsanar los defectos indicados.

En cumplimiento de lo ordenado, se extiende la presente Acta por sextuplicado ejemplar que firman los señores comparecientes en el lugar y fecha al comienzo indicados.

EL DELEGADO PROVINCIAL DEL  
MINISTERIO DE LA VIVIENDA,

EL ARQUITECTO REPRESENTANTE DE LA  
INTERVENCIÓN GENERAL DEL ESTADO,



EL ARQUITECTO JEFE DE LOS  
SERVICIOS TECNICOS,

EN ARQUITECTO DIRECTOR DE LAS OBRAS,

EL CONTRATISTA,

ACTA DE INSPECCION PREVIA A LA CALIFICACION DEFINITIVA DE 168 VI  
 VIENDAS QUE COMPRENDE LA 1ª FASE DEL GRUPO JOSE ANTONIO GIRON DE  
 CONSTRUCCION DIRECTA DEL I.N.V. EN VALLADOLID.- EXPEDIENTE ON- -  
 4.294 V.P. - - - - -

En Valladolid, siendo las diez treinta horas del día dieciseis de junio de mil novecientos sesenta y cuatro, y previa citación, se reúnen en la Sala de Juntas de la Delegación Provincial del Ministerio de la Vivienda, el Ilmo. Sr. Delegado Provincial del Ministerio D. Felipe Santander de la Mata; D. Jose Luis Tuesta Caballero, Arquitecto en representación de la Intervención General del Estado; D. Jesús Vaquero Martín, Arquitecto de los Servicios Técnicos de la Delegación Provincial; D. Julio González Martín, Arquitecto Director de las obras; y D. Joaquín Funcia-Gómez, en representación de la Empresa Constructora según poder otorgado ante el Notario de esta Capital D. Carlos Revilla Brazo con fecha 24 de agosto de 1.961, no compareciendo el otro Arquitecto Director de las obras, D. Ignacio Bosch Reitg.

Previamente a esta reunión, los señores comparecientes, han procedido a girar visita de inspección a las viviendas indicadas comprobándose que existen en las mismas, las deficiencias que a continuación se indican:

CALLE	Nº	DESPERFECTOS
Recreo	2	Piso cuarto aseo hundido y pasillo
Id.	6	Marcos desprendidos y falta de tejas
Id.	8	Marcos de puertas en malas condiciones
Id.	10-	Marcos de puertas en malas condiciones y falta de tejas.
Id.	16	Falta de tejas
Id.	22	Pared agrietada
Id.	26	Humedades. Chimenea hundida
Id.	28	Marcos en malas condiciones. Chimenea hundida
Id.	30	Humedades caja escalera, chimenea hundida
Id.	32	Humedades en las paredes
Id.	34	Pared maestra agrietada
Id.	36	Montantes ventana agrietados, y pared
Id.	40	Marcos ventanas vencidos. Humedad caja escalera.

CALLE	Nº	D E S P E R F E C T O S
Recreo	48	Chimenea rota
Id.	52	Chimenea hundida
Id.	56	" "
Id.	58	Paredes agrietadas y chimenea rota
Id.	60	Pared agrietada y chimenea rota
Id.	62	Pared maestra agrietada, piso hundido, y marcos de ventanas cedidos
Hogar	1	Faltan tejas en el alero
Id.	3	Tejas del alero sin recibir
Id.	9	Humedades en la cocina y habitación.
Id.	13	Faltan tejas en el caballete
Id.	19	Chimenea rota. Humedades de importancia
Id.	21	Pila del patio hundida, paredes agrietadas, faltan tejas
Id.	25	Pilas lavadero y fregadero, rotas
Id.	29	Techos agrietados, humedades pared
Id.	31	Tabiques escalera y comedor agrietados. Humedades
Id.	33	Tabique agrietado, escalera cedida, tabique del pasillo agrietado, piso cocina hundido, chimenea rota y otros defectos.
Id.	37	Marco desprendido
Id.	39	Pared y tabique escaleras agrietados
Id.	41	Pila rota y filtraciones agua lluvia
Id.	43	Tabique escalera agrietado y puerta de entrada.
Id.	47	Tabique escalera agrietado, y humedades.
Id.	49	Tabique escalera agrietado, piso cedido y escalera
Id.	51	Techo cocina agrietado
Id.	55	Tabiques con grietas, chimenea rota, ventanas descentradas.
Las Mieses	2	Tabiques agrietados
Id.	6	Pared agrietada
Id.	16	Chimenea caída, techo comedor agrietado y humedad.
Transformador	11	Tabiques pasillo agrietados, pila patio cedida,
Id.	13	Techos agrietados; 2
Id.	15	Fogón cedido y pila rota

CALLE N° D E S P E R F E C T O S

La Luz	1	Muchas humedades y pila del patio rota
id.	3	Humedades de importancia
id.	5	Humedades y falta de tejas
id.	6	Puertas descentradas y falta de tejas
id.	7	Muchas humedades
id.	9	Tabiques agrietados, humedades y pila patio caída
Tajahierros	8	Chimenea caída
id.	11	Muchas humedades y falta de tejas
id.	16	Falta de tejas
id.	17	Techos agrietados y chimenea caída
id.	15	Chimenea caída y humedades - - -
id.	19	Tejas del alero y caballetes sueltas y humedades
La Cuesta	2	Humedades en habitación
id.	4	Taza Water medio inútil por defectos
id.	3	Filtraciones y humedades
id.	5	Escalera patio hundida
id.	6	Filtraciones y humedades
id.	7	Pisos cedidos
id.	8	Pisos hundidos y pilas rotas
P. Elíptica	2	Escaleras del patio hundidas, chimenea rota
id.	3	Chimenea rota
id.	4	Pisos hundidos y chimenea rota
id.	5	Chimenea rota y humedades
id.	10	Paredes agrietadas y humedades
id.	18	Tabiques abiertos
id.	19	Tabiques abiertos, escalera del patio hundida
Concordia	7	Filtraciones y pila patio hundida
id.	9	Humedades y pila patio hundida
id.	10	Muchas humedades y pila rota

CALLE	Nº	DESPERFECTOS
Breve	1	Piso cedido y chimenea caída
id.	2	Pared maestra Agrietada
id.	3	Tabiques abiertos y falta de tejas
id.	4	Tabiques agrietados y pared patio abierta
Contiendas	6	Faltan tejas, piso concina hundido
id.	10	Pisos cedidos
id.	12	Piso habitación cedido
id.	14	Faltan tejas
id.	16	Tabique abrietado
- - - - -		

El Arquitecto Jefe de los Servicios Técnicos de esta Delegación, manifiesta que los reparos observados son debidos a deficiencias de construcción y por lo tanto su reparación imputable a la empresa constructora, estimando debe concederse a dicha empresa un plazo de cuatro meses a partir de la fecha para que sean subsanadas.

D. JULIO GONZALEZ MARTIN, como Arquitecto Director de las obras, indica que reconoce la existencia de los defectos expresados, pero que según su criterio, son debidos al uso de las viviendas y al tiempo transcurrido desde la terminación de las obras.

D. JOAQUIN FUNCIA GOMEZ, representante de la Empresa Constructora, hace constar que las 168 viviendas se encuentran concluidas, entregadas y recibidas, en el mes de mayo de 1.955, habiendo sido ocupadas por sus beneficiarios en dicho año. Por consiguientes, estima, que los defectos enunciados se deben al transcurso del tiempo, unos, como origen en el uso y otros, en las inclemencias del tiempo. Además teniendo en cuenta los años transcurridos desde la entrega de las viviendas y demás edificaciones, el Contratista no tiene obligación legal ni contractual, para --

responder de unos defectos que ni le son imputables, ni le fueron reclamados dentro de los plazos de garantía, o sea, dentro del año de la fecha de entrega de las viviendas.

En el presente acto se le concede al contratista un plazo de cuatro meses que comienzan en el día de la fecha para que proceda a subsanar los defectos indicados.

En cumplimiento de lo ordenado, se extiende la presente acta, por sextuplicado ejemplar por los señores comparecientes en el lugar y fecha indicados.

EL DELEGADO PROVINCIAL DEL  
MINISTERIO DE LA VIVIENDA,

EL ARQUITECTO REPRESENTANTE DE LA  
INTERVENCION GENERAL DEL ESTADO,



EL ARQUITECTO JEFE DE LOS  
SERVICIOS TECNICOS,

UN ARQUITECTO DIRECTOR DE LAS OBRAS,

EL CONTRATISTA,



MINISTERIO DE LA VIVIENDA

DELEGACION PROVINCIAL DE  
VALLADOLID



19 de junio de 1.964

91 2/3

Rfa. O.N. 4.294 V.P.

ASUNTO: Remitiendo Actas inspección grupo "JOSE ANTONIO GIRON"

Ilmo. Sr. Director General del I.N.V.  
Ministerio de la Vivienda  
Plaza San Juan de la Cruz 1  
M A D R I D (3)



De acuerdo con lo interesado por V.I. en escrito 64534 de fecha 22 del pasado mes de mayo, tengo el honor de remitirle adjunto Actas de Inspección previas a la Calificación Provisional de 572 viviendas y edificios complementarios del grupo "José A. Girón" de ésta Capital, de construcción directa del I.N.V. y a la Calificación Definitiva de las 168 viviendas del indicado grupo, por no haber podido procederse a las Recepciones de dichas obras, por encontrarse las deficiencias que en dichas Actas se indican.

En relación con las alegaciones que en las citadas Actas hace el contratista, como ya indicaba a V.I. en escrito nº. - 1807, las viviendas del referido Grupo, y en atención al grave problema de viviendas planteado en ésta Capital, en especial a las clases humildes, se fueron entregando ya con anterioridad a la constitución de ésta Delegación a medida que las mismas iban terminándose, haciéndose la última entrega en el año 1960, estimándose por ésta Delegación que la ocupación de las viviendas no presupone la Recepción de las mismas, ya que ésta debe ser formalizada mediante la correspondiente Acta.

El motivo de no haberse efectuado mediante las correspondientes Actas la Recepción, fué debido a las deficiencias que en todo momento se han observado en dichas viviendas, deficiencias que en varias ocasiones fueron puestas en conocimiento del Contratista para que procediese a subsanarlas y así proceder a la Recepción de las viviendas.

Con fecha 22 de julio de 1.963, se comunica a D. Pedro Funcia contratista del grupo que nos ocupa, que en visita de inspección girada al mismo, se habían observado, las deficiencias que se indicaban en la relación que se acompañaba al citado escrito, concediéndole un plazo de tres meses para reparación de los mismos.

Con fecha 5 de septiembre del mismo año, se le recordaba que el plazo concedido expiraba el 22 de octubre.

Con fecha 19 de octubre de 1.963, D. Pedro Funcia presenta en ésta Delegación escrito cuya copia se enviaba a V.I. -

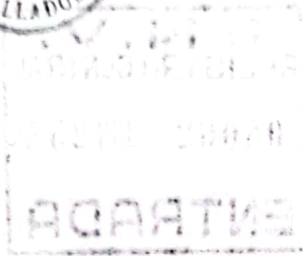


con mi escrito nº. 1807 ya citado, al que se contestó a la Empresa con fecha 19 de noviembre del mismo año, que no podrá - procederse a la Recepción del grupo en tanto no sean subsanadas las deficiencias del mismo y por lo que se refiere a la - revisión de precios interesada en su escrito, no procede la - misma por haber sido denegada por la Dirección General de la Vivienda con fecha 17 de octubre de 1.962.

EL DELEGADO PROVINCIAL,



A large, stylized handwritten signature in dark ink, written over the circular stamp and extending to the right.



CONSTRUCCIONES  
FRANCISCO RODRIGUEZ GOMEZ, S. A.  
**FROGOSA**  
VALLADOLID

V-46-B

León, 4  
Telefonos 25 18 46 - 25 18 77

PROGRAMA DE TRABAJO DE LA OBRA DE

"REPARACION DE URBANIZACION EN ALGUNAS ZONAS DEL  
BARRIO GIRON DE VALLADOLID"

A G O S T O 1 . 9 8 0



MEMORIA

1-1 ANTECEDENTES

El presente plan de obra se redacta para la construcción del proyecto de "Reparación de Urbanización en algunas zonas del Barrio Girón de Valladolid"

Las obras de "Reparación de Urbanización en algunas zonas del Barrio Girón de Valladolid", fueron adjudicadas a Francisco Rodriguez Gómez, S.A. con fecha 11 de Abril de 1.980, con un plazo de ejecución de TRES (3) meses y un importe de 8.380.000,00 pesetas, distribuido en una sola anualidad.

1-2 POSIBLES PROBLEMAS DE EXPROPIACION

No existe ningún problema de expropiación.  
Existen cruces de servicios de teléfonos, alumbrado, cables de alta y baja y redes de agua.

1-3 POSIBLES PROBLEMAS DE TRAFICO

Para la ejecución de las obras no es necesario cortar el tráfico, excepto en la calle comprendida entre la carretera de León y calle Arenas para el extendido de la capa de aglomerado.

1-4 RENDIMIENTO Y METODOS CONSTRUCTIVOS

Los rendimientos están sancionados por la práctica de la Empresa en obras similares ya realizadas o en ejecución actualmente.

Los métodos constructivos y medios auxiliares que se prevén utilizar y la mano de obra, están recogidas de acuerdo con las técnicas de la Construcción usuales en este tipo de obras y existe en la Empresa personal experimentado en su manejo y perfecto acabado de las diferentes unidades de obra que intervienen en la misma.

1-5 MATERIALES

Francisco Rodriguez Gómez, S.A. se compromete a realizar las obras comprendidas en el Proyecto con los materiales que cumplan todas las especificaciones del Proyecto y con el visto bueno de la Dirección de las obras.

1-6 RELACION DE MAQUINARIA A UTILIZAR EN LA OBRA

Se relaciona a continuación los equipos necesarios para la ejecución de las diferentes actividades con indicación del rendimiento medio estimado de cada uno de ellos:



A) - PAVIMENTACION

EQUIPO DE DESMONTE Y DEMOLICION

Pala Cargadora Calsa  
Pala Cargadora J.C.B.  
Camiones los necesarios  
Rendimiento medio estimado para el equipo: 35,00 M3/hora

EQUIPO DE COMPACTACION

Compactador autopropulsado Lebrero  
Compactador de bandeja Lebrero  
Rendimiento medio estimado para el equipo: 20 M3/hora

EQUIPO DE PAVIMENTACION DE HORMIGON

Planta de hormigón Erim-Vagabundo  
Camiones Hormigoneras los necesarios  
Rendimiento medio estimado para el equipo: 24 M3/hora

EQUIPO DE AGLOMERADO

Planta asfáltica Marini  
Extendedora Marini  
Compactador neumático Erim-Albaret  
Apisonadora Erim-Albaret  
Bituminadora Tiktin  
Camiones los necesarios  
Rendimiento medio estimado para el equipo: 45,00 Tm/hora

1-7 DETERMINACION DE LAS CANTIDADES DE OBRA

PAVIMENTACION

- Demolición de acera.....	1.594,35 M2.
- Desmonte.....	1.012,05 M3.
- Excavacion en zanja.....	142,00 M3.
- Bordillos.....	770,00 M1.
- Hormigón.....	11.032,00 M2.
- Loseta.....	1.654,80 M2.
- Grava-cemento.....	95,00 M3.
- Aglomerado.....	1.822,50 M2.
- Reparacion cámaras.....	30 Ud.
- Barandilla metalica.....	62,50 M1.



1-8 DESCRIPCION DE LAS UNIDADES DE OBRA

A) PAVIMENTACION

La organización de los trabajos es como sigue:

Primeramente se efectuará el desmonte con los medios anteriormente mencionados. A continuación una cuadrilla formada por 2 oficiales y 3 peones procederán al rasanteado y nivelación hasta alcanzar las cotas deseadas, procediéndose a continuación a la humectación y compactación. Un equipo formado por un oficial y dos peones procederán a la colocación de las fenefas de loseta, que servirán a su vez de maestras para el extendido del hormigón. Una vez colocada la loseta se procederá al extendido del hormigón esperando a que empiece su fraguado para cepillarle y así quedar el canto visto. Dicho hormigón durante el fraguado y después, se regará para evitar fisuras.

B) V A R I O S

Un equipo formado por 1 oficial y 2 peones procederán durante la ejecución de la obra a la colocación de la barandilla y a la limpieza y reparación de las cámaras de limpia.

1-9 GRAFICO DE PRODUCCIONES

AÑO 1.980	I M P O R T E S	
	MENSUALES	ACUMULADOS
M E S E S		
JUNIO	586.000,00	586.000,00
JULIO	614.000,00	1.200.000,00
AGOSTO	1.323.000,00	2.523.000,00
SETIEMBRE	1.304.000,00	3.827.000,00
OCTUBRE	1.504.000,00	5.331.000,00
NOVIEMBRE	2.215.000,00	7.546.000,00
DICIEMBRE	834.000,00	8.380.000,00

Valladolid, Agosto de 1.980





MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

INSTITUTO PARA LA PROMOCION PUBLICA DE LA VIVIENDA

VALLADOLID

ACTA DE RECEPCION UNICA Y DEFINITIVA

ASISTENTES

ANTECEDENTES

El representante del IPPV  
D. ELADIO LORIENTE GUERRA

Presupuesto: 58.957.362,60  
Liquidación: 58.566.292,59

El Director de obra  
D. JULIO GONZALEZ MARTIN

El representante de la  
intervención

D. JULIO PENAS VAZQUEZ

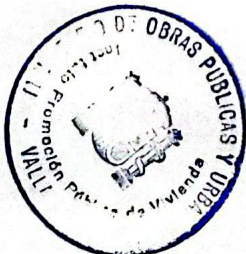
Asistido por

D. JOSE LUIS TUESTA CABALLERO

En el lugar de emplazamiento de las obras siendo las 12 horas del día 24 de Noviembre de 1982, se reunen los asistentes expresados al margen para proceder a la recepción definitiva. No está presente el representante de la Empresa constructora, ya que la misma desapareció hace bastantes años, lo que consta por notoriedad a todos los intervinientes en este acto.

Siendo necesaria la recepción definitiva para llevar a cabo la escritura de obra nueva, y no existiendo antecedentes ni documentación, por extravío del expediente, - se lleva a cabo la recepción única y definitiva en esta fecha, por no haberla podido realizar con anterioridad. El Grupo "José Antonio Girón" de Valladolid, construido en tres fases al amparo del expediente VA-4294 V.P. consta de 739 viviendas, (aunque en el proyecto figuran 740, la vivienda sita en C/ Contiendas 52, tuvo que ser demolida por haber ocurrido en la misma una explosión de una bombona de butano), grupos escolares, Iglesia y centro - Rectoral, Hogar del Productor, centro sanitario, captación, depuración y urbanización, trece tiendas y dos casetas para transformadores.

Con fecha 15-XII-1957 se levantó acta de recepción provisional de 326 viviendas, un centro sanitario y 13 tiendas y 2 casetas para transformadores, así como la urbanización correspondiente. Todo ello se encontró en buen estado, considerando terminadas dichas viviendas y edificaciones y que se ajustan al proyecto aprobado, por lo que





MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

INSTITUTO PARA LA PROMOCION PUBLICA DE LA VIVIENDA

VALLADOLID

se procedió a la recepción provisional en la fecha señalada. En la actualidad y dado el plazo transcurrido desde la fecha de la construcción -año 1952- y de acuerdo con lo dispuesto en el art. 178 p. 2º del Reglamento General de Contratación del Estado de 25 de Noviembre de 1975, procede efectuar una sola, definitiva recepción, por lo que los asistentes han -procedido a realizar un reconocimiento detallado de la obra, coincidiendo en que se encuentra en normal estado, con arreglo a las prescripciones previstas y en condiciones de ser recibido definitivamente. Se une a la presente acta, plano de las obras realizadas.

El representante del IPPV solicita de los asistentes que manifiesten cuanto estimen concerniente en relación con el acto que se está realizando y las actuaciones llevadas a cabo no haciendolo ninguno de ellos,

En consecuencia, con la conformidad plena de los asistentes el representante del I.P.P.V. dá por recibidas definitivamente las obras.

Y para que así conste, los asistentes firman la presente - acta.





Expediente: VA-4294- V.P.

Localidad: VALLADOLID

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

INSTITUTO PARA LA PROMOCION  
PUBLICA DE LA VIVIENDA

CALIFICACION DEFINITIVA DE VIVIENDAS

Visto el expediente de referencia, al amparo del cual el Instituto para la Promoción Pública de la Vivienda ha construido un grupo de viviendas de promoción directa = y, constando en el mismo que las obras han sido ejecutadas de acuerdo con el proyecto aprobado y calificado por esta Dirección General con las modificaciones también debidamente aprobadas, esta Dirección General acuerda calificar definitivamente el citado grupo de viviendas en los siguientes términos:

1º.- Régimen de las viviendas: V.P.O.

2º.- Fecha terminación de las obras: 15-12-57

3º.- Número de Viviendas: 739 viviendas, Grupos Escolares, Iglesia, Centro Parroquial, Hogar del Productor, Centro Sanitario y urbanización en la Colonia "José Antonio Girón" de Valladolid.

Madrid, 13 de enero de 1983  
EL DIRECTOR GENERAL,