

ESTUDIO DEL BARRIO DE RUZafa DE VALENCIA: Construcción y Patología



PROYECTO FINAL DE CARRERA

Arquitecto Técnico

Autor:

SAHURIC CEHIC, JASMIN

Tutor:

VALIENTE OCHOA, ESTHER

Convocatoria de Junio de 2013



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN

Desearía expresar mis agradecimientos a todas las personas que directa o indirectamente han hecho posible la realización de este proyecto.

Primeramente, y ante todo, agradezco a mis padres y a mi hermana en el apoyo, el ánimo y la paciencia durante todo este largo tiempo hasta finalizar este trabajo.

Agradezco también a Adrian S., compañero de proyecto en el que he encontrado apoyo en consulta y debate sobre varios apartados del proyecto, compartiendo opiniones y deduciendo la mejor forma de abarcarlo, además de una constancia que sin él no hubiera sido posible.

A mis amigos, los cuales me han ayudado y aconsejado de una forma muy acertada, especialmente a Vicente Ll. el cual ha estado ahí siempre que he necesitado de sus consejos.

A los departamentos de urbanismo y al archivo histórico municipal por la paciencia en mis constantes visitas y largas consultas.

Por último y no menos importante, agradezco a mi tutora Esther Valiente por confiar en mí, dirigir dicho proyecto y prestar la mejor ayuda y consejos. Un seguimiento exigente ha llevado a concluir este trabajo con una sensación para mí muy positiva y confortable.



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	- 3 -
2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	- 4 -
2.1 LA FUNDACIÓN DE RUZAF A	- 4 -
2.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CIUDAD DE VALENCIA	- 7 -
3. ANÁLISIS URBANO	- 10 -
4. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO	- 15 -
5. ANÁLISIS CONSTRUCTIVO / MATERIAL	- 21 -
5.1 LA INTRODUCCIÓN DE NUEVOS MATERIALES	- 21 -
5.2 LOS PROGRESOS TÉCNICOS EN LA CONSTRUCCIÓN	- 23 -
5.3 CIMENTACIÓN	- 24 -
5.4 ESTRUCTURA VERTICAL	- 24 -
5.5 ESTRUCTURA HORIZONTAL	- 25 -
5.6 CUBIERTA	- 26 -
5.7 CERRAMIENTOS EXTERIORES	- 27 -
5.8 PARTICIONES INTERIORES	- 28 -
5.9 INSTALACIONES	- 28 -
5.10 PAVIMENTOS	- 28 -
5.11 CARPINTERÍA	- 29 -
6. ANÁLISIS PATOLÓGICO	- 30 -
6.1 CIMENTACIÓN	- 30 -
6.2 ESTRUCTURA VERTICAL	- 30 -
6.3 ESTRUCTURA HORIZONTAL	- 31 -
6.4 CUBIERTA	- 33 -
6.5 CERRAMIENTOS EXTERIORES	- 34 -
6.6 INSTALACIONES	- 36 -
6.7 CARPINTERÍA EXTERIOR	- 37 -
7. CONCLUSIONES	- 38 -
8. BIBLIOGRAFÍA	- 39 -

ANEXOS

- ANEXO 1. PLANOS DEL ESTUDIO URBANO DE RUZAF A
- ANEXO 2. TABLAS DE EDIFICIOS Y MANZANAS DE RUZAF A
- ANEXO 3. FICHAS DE LOS EDIFICIOS



1. INTRODUCCIÓN

Como trabajo final de carrera en la Escuela Universitaria de Ingeniero en Edificación de Valencia, Jasmin Sahuric Cehic se encarga de desarrollar el estudio monográfico del barrio de Ruzafa, siendo tutorizado por la profesora Esther Valiente Ochoa.

Mi elección de un proyecto final de carrera de tipo monográfico se debe a mi curiosidad e interés por investigar y buscar información sobre un tema en concreto. Me parece interesante el paso que hay que dar en la búsqueda y consulta de fuentes fuera de la universidad, tener contacto directo con las administraciones públicas como el ayuntamiento y los distintos departamentos y experimentar las trabas y los trámites a realizar para acceder a cierta información.

Mi interés por la evolución histórica de los edificios de Valencia, junto con el análisis de las lesiones de los edificios de distintas épocas, me ha llevado a hacer un estudio sobre el barrio de RUZafa. Es una zona de la ciudad con un fuerte carácter histórico y arquitectónico, formada por los árabes hace ya 17 siglos. Por ello es un barrio importante dentro de Valencia e interesante para analizar su evolución histórica, urbanística y arquitectónica.

Además, el estudio de la patología siempre me ha parecido un tema muy interesante y de actualidad. Por el simple hecho del paso del tiempo, los edificios se deterioran, enferman y esa rama de la construcción siempre va a estar en constante movimiento. Pueden construirse más o menos edificios, pueden realizarse más o menos estudios y planes de seguridad y salud, pero el paso del tiempo no entiende de crisis ni de crecimiento o decrecimiento económico en un país.

A pesar de las modificaciones y alteraciones arquitectónicas que ha sufrido el barrio, los edificios que ocupan este estudio tienen gran valor arquitectónico, ya que son de las primeras estructuras mixtas que combinan la mayoría de los materiales constructivos tradicionales y actuales de nuestro sector.

Es por ello que se puede realizar un estudio del conjunto como tal, con el objetivo de realizar un catálogo e inventario para identificar los inmuebles, sus tipologías, funciones y la patología que presentan.

Las fases de trabajo para llevar a cabo esta investigación son las siguientes:

- 1) Estudio de documentación y datos previos de información, archivos y otras fuentes de estudio previo.
- 2) Análisis detallado in situ para la identificación y catalogación de los edificios, incluyendo documentación gráfica, fotográfica y escrita.
- 3) Poder dar en definitiva una pauta para la identificación de los síntomas previos a una futura patología grave para los edificios y así, poder realizar su correcto mantenimiento.

2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

2.1 LA FUNDACIÓN DE RUZAF A

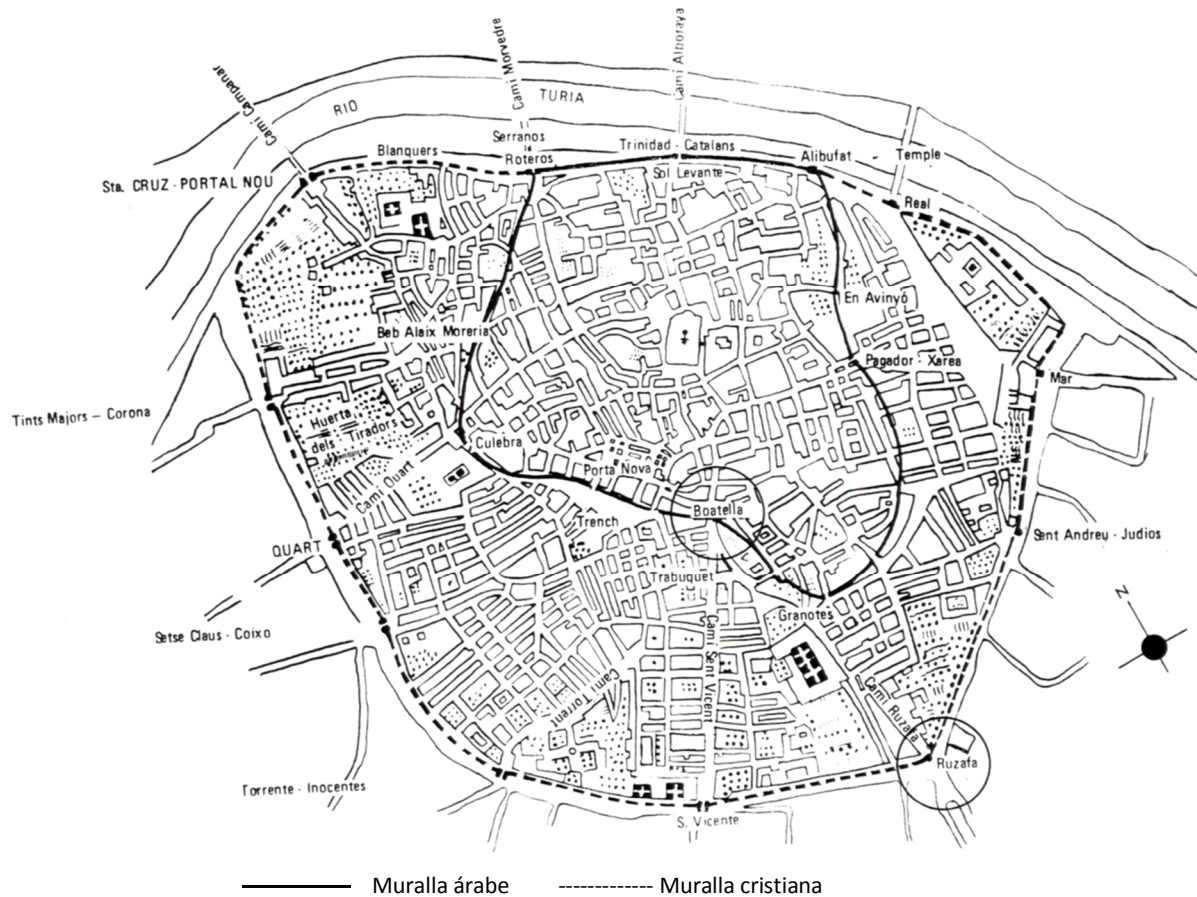
Según varias fuentes históricas, la historia urbana del barrio de Ruzafa, tiene su origen en la fundación por el príncipe Abd Allah al-Balansi que había vivido en la residencia cordobesa de su padre Abd al-Rahman I llamada también Ruzafa. Tras la muerte de Abd al-Rahman I, Abd Allah al-Balansi se trasladó al sur de Valencia y construyó otra Ruzafa imitando la de su padre en Córdoba. Fue un **asentamiento árabe** con edificaciones repletas de jardines y un gran interés por el espacio interior. El nombre del barrio proviene de la palabra árabe jardín. Ruzafa junto con los campos y caminos abarcaba toda la parte sureste de la ciudad de Valencia. Ruzafa en la época árabe no estaba integrada en Valencia, más bien estaba un poco alejada y separada de la capital por las murallas. La puerta de daba acceso al camino que llevaba al poblado de Ruzafa se llamaba el Portal de la Boatella, en la zona sur de la ciudad, tal y como se muestra en la imagen.



Fuente: CORBÍN FERRER, Juan-Luis, Ruzafa La bien plantada

La época árabe de Ruzafa terminó en 1238, cuando en el mes de abril las tropas del rey Jaime I de Aragón conquistaron Valencia y Ruzafa pasó a ser cristiana. En 1356 a causa de la expansión de la ciudad y del aumento del perímetro urbano, los cristianos construyen otra muralla, ampliando el **recinto amurallado** de Valencia. Se crea otro acceso hacia Ruzafa al cual se le conoce con el nombre

de “El Portal de Ruzafa”. Desde 1836 Ruzafa fue un municipio independiente. El camino que unía el poblado de Ruzafa con la entrada de la muralla a Valencia se fue poblando con el tiempo. En 1877 fue oficialmente absorbida por el municipio de Valencia. Actualmente, de todas las puertas abiertas en la muralla cristiana, solo se conservan la puerta de Quart y la puerta de Serranos.



Fuente: CORBÍN FERRER, Juan-Luis, Ruzafa La bien plantada

Consultando diversas fuentes y planos, se puede afirmar que el Portal de Ruzafa dio paso a dos Ruzafas muy distintas. El término municipal de Ruzafa era muy extenso gracias a sus huertas y sus campos, es por ello que había parte de Ruzafa dentro de las murallas cristianas de la capital. Ruzafa del **intramuros**, abarcaba el espacio entre la plaza de Ayuntamiento, hasta el cruce de las calles Colón y Xativa. Con la llegada de los cristianos se ampliaron las murallas con lo cual el poblado de Ruzafa también creció. En el exterior, Ruzafa se componía básicamente de la huerta. La zona de comercio donde los agricultores llevaban sus productos de la huerta, se situaba donde hoy está ubicado el mercado de Ruzafa.

Como se ha comentado anteriormente, Ruzafa fue un término municipal muy extenso, con muchas tierras alrededor. Para organizar todo ese terreno, poder crear caminos o “carreras” y dar acceso fácil a las tierras, se llevó a cabo un plan de ordenación urbana y rural. Se acordó en dividir el



territorio de Ruzafa en seis secciones, que son: el casco de la población, la Carrera del Río, la Carrera de la Fuente de En Corts, la Carrera de la Fuente de San Luis, la Carrera de Malilla y Saler y Palmar.

Dichos caminos o sendas formaron la red de comunicaciones del antiguo poblado de Ruzafa que hoy en día se mantienen, dan nombre y llevan a los distintos distritos de Valencia : Carrera del Río lleva a Monteolivete, Nazaret, La Punta, Pinedo, El Saler, El Palmar; Carrera de En Corts a El Fiscal, San Antonio, Pont de Taules, a Pinedo; Carrera de San Luis a Fonteta de Sant Lluís, Castellar, Oliveral, Tremolar, Pont de Taules; y Carrera de Malilla a la Partida de Horno de Alcedo. Esa red viaria, se mantiene hoy en día pero modificada y actualizada con los avances tecnológicos y adaptada a las necesidades actuales con varias reformas como pueden ser el ensanchado y asfaltado de las calzada para una mejor circulación.

Uno de los distritos, hoy convertido en barrio de Valencia, fue **Monteolivete**. Monteolivete o Mont Olivet era zona de poca población, cuyo nombre se debe a una pequeña ermita llamada Monteolivet. Fue una zona tranquila y gracias a ello se construyeron varias barracas que aprovechaban los navegantes para hospedarse. A partir de ello, el poblado empezó a expandirse y a crecer hasta formar el barrio que hoy conocemos como Monteolivete, que poco tiene que ver con el aspecto del Monteolivete de las huertas de Ruzafa. La apertura de la autovía del Saler o de la avenida de la Plata, por mencionar algunos ejemplos, también ayudaron a la expansión de esta zona de Valencia tan céntrica hoy en día.

Nazaret, cuyo primitivo nombre fue el de “Lazareto”, fue una residencia contigua al santuario de Monteolivete. Fue un poblado marítimo, con lo cual los bañistas de la ciudad utilizaban como lugar de descanso además de adquirir la fisonomía típica de una población pesquera y agrícola. El nombre de Lazareto le fue impuesto por el uso sanitario que se le daba al encontrarse cerca del santuario de Monteolivete. Gracias al uso por los bañistas locales de dicha residencia, poco a poco fue perdiendo el uso sanitario y pasó de llamarse “Lazareto” para obtener el nombre actual de Nazaret.

Otro de los caseríos de la antigua Ruzafa que pasó a ser municipio de Valencia con el paso del tiempo fue **Pinedo**. El nombre viene dado por el gran número de pinos que había en la zona. Es otro poblado costero vinculado a la pesca y a la agricultura, más concretamente en el cultivo del arroz. A día de hoy ha sufrido una gran transformación por la construcción de la autovía del Saler.

A continuación de Pinedo, se encuentran el poblado y las playas del **Saler**. Primitivamente fue un caserío con una pequeña torre cuadrada, al final de la Dehesa y se caracteriza por sus extensos pinares y arbustos.

El **Palmar** es un poblado que se consolidó casi como una isla en medio de la Albufera. Dicho lago tiempo atrás fue mucho más grande, llegando casi al poblado de Ruzafa, teniendo una importante actividad en la caza de aves acuáticas. Los habitantes de Palmar eran pescadores que se trasladaban desde Ruzafa para poder trabajar. Aun hoy en día se mantienen en pie algunos edificios importantes construidos allí como puede ser el de la “Comunitat de Peixadors del Palmar” construido en 1890.

2.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CIUDAD DE VALENCIA

El primer nombre que recibió la ciudad fue Valentia, fundada por los romanos en el año 138 a.C. Situada en la costa este de España, como si de una isla se tratara, la ciudad estaba rodeada por el río Turia que desembocaba en el Mar Mediterráneo. Tras la caída del **Imperio Romano** en el año 476 d.C. Valencia estuvo ocupada por los invasores godos. El período visigodo fue una corta época de transición entre los romanos y los árabes que conquistaron la ciudad aproximadamente 250 años más tarde. Tras la conquista de Valencia por Jaime I en 1238 se ordenó una modificación del trazado de las calles que no se adecuaba a los gustos cristianos.

Algo que hacen notar algunos historiadores y conviene tener en cuenta es que Valencia en sus inicios de dominación árabe fue una ciudad muy rural, con un gran número de huertas. Como bien se puede apreciar en el plano levantado por el Padre Tosca en el año 1704, Valencia tenía el característico esquema de una ciudad árabe, con sus estrechas calles, jardines y espacios abiertos en esa red irregular de caminos que se entrecruzaban y callejones sin salida. La principal red viaria consistía en caminos que comenzaban en anchas plazas de la ciudad y terminaban en alguna de las puertas de la muralla. La evolución y la **expansión** de la ciudad se han condicionado por este factor, ya que en el centro se encontraba el núcleo urbano más importante, rodeado de campos y huertas que daban trabajo a los habitantes. Los dos cauces del río Turia, tanto el antiguo como el nuevo, también han influido en la expansión demográfica y urbanística de los últimos años.



Fuente: TABERNER PASTOR, Francisco, Cartografía histórica de Valencia



Con el paso de los años, Valencia ha ido perdiendo ese carácter agrícola a medida que iba ganando en importancia y protagonismo la industria y la residencia, con el consiguiente aumento de red viaria de la ciudad para una fácil circulación y localización en la expansión de la ciudad. La muralla árabe y posteriormente la muralla cristiana con las importantes puertas que daban paso a las huertas del exterior, habían formado un modelo urbano **radioconcéntrico** de la ciudad, que ha prevalecido y se ha mantenido en las posteriores expansiones de la ciudad.

En el año 1777 nace un gran interés por un proyecto de ensanche, causa de la gran inmigración a la ciudad que ocurre en los años sesenta y setenta. El dicho proyecto contempla el derribo de parte de las murallas para poder prolongar el ensanche más allá de Ruzafa. Este proyecto no llegó a llevarse a cabo pero algunas de sus ideas como puede ser el área que abarcaba se trasladaron al ensanche posterior del año 1887.

En el siglo XIX se anexionaron varios poblados del extrarradio al núcleo urbano de Valencia, que se unían a la capital mediante caminos que dejaban entrever el modelo radial que iba a tener la ciudad en su futura evolución. Dichos poblados como Patraix, Benimaclet, Campanar o Ruzafa anexionada a Valencia en 1877, actuaban de receptores de la población que no llegaba a instalarse en la capital.

La muralla cristiana se comenzó a derribar en 1865 a causa de varias ampliaciones de la ciudad y hasta mitad del siglo XIX existían restos aislados de la misma. El derribo se produjo unos años antes de la aprobación del plan del **Ensanche de Valencia del año 1887**. El motivo del derribo de las murallas fue la necesidad de ampliación de la ciudad y del casco urbano en la zona sur y sudeste. Dicho ensanche trata de solucionar los problemas derivados de una estructura irregular, heredada de la pasada ciudad árabe y de un crecimiento desmesurado de la población en los últimos años.

Antes de finalizar el siglo, se abrió una importante vía para dar acceso al mar y a las playas que los habitantes de la ciudad visitaban en la época estival, la que actualmente es la avenida Blasco Ibañez. Mientras sucedían dichos ensanches y ampliaciones, se intenta a su vez descongestionar el centro de Valencia. Este plan de Ensanche Interior consistió entre otras acciones en ensanchar la calle de San Vicente.

En 1912 se aprueba y se inicia el **segundo Ensanche de Valencia** que resulta ser la continuación y ampliación del de 1887. Este plan se ocupaba de un trazado en cuadrícula de los sectores meridionales y de construir la avenida de Victoria Eugenia, actualmente llamada la avenida del Antiguo Reino de Valencia, que dividía la cuadrícula por la mitad para una mejor circulación dentro del nuevo ensanche. Ambos proyectos tomaba la idea del Plan Cerdá del Ensanche de Barcelona, formando una cuadrícula con amplios chaflanes que entre otras cosas favorecían la estética y dotaban al barrio de una visión más armoniosa y elegante.

El último siglo de historia de Valencia se caracteriza por un período de tranquilidad y asentamiento. La ciudad sigue evolucionando y cambiando pero mucho más lentamente. Algunos cambios son remodelaciones del espacio como puede ser convertir el antiguo cauce del río Turia en un parque urbano, apoyado con la construcción reciente del parque de Cabecera. Otra revitalización de la ciudad es la zona de la avenida de Francia junto a la construcción de la Ciudad de las Artes y las Ciencias.



Fuente: TABERNER PASTOR, Francisco, Cartografía histórica de Valencia

3. ANÁLISIS URBANO

Ruzafa, siendo uno de los barrios más antiguos de Valencia, ha experimentado varios cambios y evoluciones, hasta tal punto que en la actualidad se trata de una de las zonas más multiculturales y diversas de la ciudad. Paseando por sus calles he podido comprobar la riqueza y la variedad cultural que caracteriza este rincón de la ciudad. Hay varios bajos comerciales que se dedican a la pintura, baile, la lectura o el arte en general. No faltan locales donde tomarse un café o una copa y disfrutar un poco de la vida nocturna. Ruzafa está llena de vida durante el día y la noche, y todo en conjunto la convierte en una zona de Valencia muy característica y especial.

Actualmente el barrio está delimitado por cinco vías que son: C/ Cádiz, C/ de los Centelles, C/ Pintor Salvador Abril y dos importantes avenidas que son la avenida del Antiguo Reino de Valencia y la Gran Vía de las Germanías. **El acceso a Ruzafa** está muy bien resuelto ya que se encuentra prácticamente en el centro de Valencia. Por el norte y viniendo desde el casco antiguo de Valencia, la calle Ruzafa lleva directamente al barrio. Por el este, tenemos una avenida ancha que delimita Ruzafa por ese extremo, y es la avenida del Antiguo Reino de Valencia, que cruzando el antiguo cauce del río Turia convertido en el pulmón de la ciudad y enlazando con la avenida Francia llega hasta el puerto. En el sur, la avenida Peris y Valero junto con la avenida Ausias March completa unos accesos más que notables, ya que dicha avenida enlaza con la pista de Silla que encauza en un gran acceso a Valencia a todo el área sur metropolitana y a los pasajeros y turistas venidos desde Denia, Gandía, y toda la costa sur y parte del interior de España. Al este de Ruzafa está situada la estación del norte de Valencia, una estación de trenes de corta y larga distancia que da un gran servicio a la ciudad. Con lo cual el acceso por el oeste aparentemente está un poco más limitado pero la avenida Giorgeta que salva las vías con un puente y la avenida del Doctor Santiago Ramón y Cajal que las salva con un túnel junto con la Gran Vía de Las Germanías ofrecen un acceso más que aceptable al barrio.



Fuente: Autor



Ruzafa, siendo uno de los primeros barrios consolidados de Valencia, ha sufrido modificaciones en las edificaciones de tal manera que ahora existen manzanas con viviendas de dos o tres plantas sobre rasante y otras que según han ido pasando los años, han ido evolucionando a edificios más altos y contruidos con mejoras y avances tecnológicos y constructivos. Un contraste añadido estos últimos años es contemplar **edificios modernos**, fachadas aplacadas o de vidrio al lado de edificios del siglo anterior, que rompe la armonía y la estética general de la calle. La zona oeste parece ser la más antigua del barrio, con la mayoría de sus edificios contruidos entre 1900 y 1920. Generalmente son edificios antiguos, algunos con la fachada pintada que mejora el aspecto exterior del edificio notablemente. Casi todas las manzanas tienen edificios modernos y altos, intercalados entre los más antiguos y de otra época, al igual que se pueden encontrar edificios con tres plantas contruido en 1935 rodeados por construcciones muchos más modernas que continúan a lo largo de la calle. Otra zona destacable de Ruzafa y parece ser el siguiente paso en la evolución y ampliación, es la zona que engloba el norte y el este, sobre todo en los edificios recayentes a la avenida del Antiguo Reino de Valencia, los cuales tienen una importante presencia, altura y magnitud. Curiosamente, la época de construcción de las manzanas que rodean el mercado parece cercana a la del norte y este de Ruzafa, cuando el actual mercado contruido en 1962 (iniciadas sus obras en 1957), es uno de los lugares más antiguos de la zona. Estos edificios están datados sobre los años cuarenta y cincuenta con algunos edificios de los 80. Es una zona menos homogénea incluso que las anteriormente descritas, aunque debo remarcar que dentro del desorden de Ruzafa, hay algunas manzanas cuyos edificios están contruidos en la misma década y se confirma observando la similitud de los mismos en forma, altura y estilo. El sur de la ciudad es el que ha sufrido más cambios, donde se observa mayor número de construcciones actuales, donde en general los más antiguos son de los años sesenta aunque también hay edificios del principio de siglo, como en casi todo el territorio de Ruzafa. Analizando en conjunto, puedo decir que gran parte del perímetro de Ruzafa se creó en la misma época, no siendo así la construcción y la evolución dentro de la misma.

Las calles en cambio no han sufrido apenas evolución, en gran parte se trata de calles no muy anchas, con un carril de circulación y coches aparcados a los lados en fila excepto alguna avenida que se ha tenido que ampliar y ensanchar para actualizar y mejorar el servicio y el acceso de Ruzafa. Se ha introducido el servicio de autobús y taxi en las calles adaptadas para ello como son la calle Ruzafa y la calle Cádiz. Gran Vía de las Germanías y la avenida del Antiguo Reino son dos avenidas importantes en tamaño que en ciertos tramos forman parte de la red urbana de Ruzafa. Las líneas de autobuses rodean prácticamente Ruzafa y unas cuantas atraviesan el barrio pasando al lado del mercado. Las líneas que nos pueden acercar a este barrio de origen árabe son las siguientes: 2, 3, 6, 7, 14, 15, 19, 35, 40, 41, 79 y 90. Y para terminar de completar esta implementado el servicio nocturno con las líneas N9 y N90. Sumando a **la circulación por Ruzafa** y promoviendo un transporte ecológico y sano, se ha implementado el carril bici en las calles Sevilla que continua en un tramo de la calle Cádiz y que con la reciente incorporación del Valenbisi, está teniendo muy buena acogida por los ciudadanos no ya solo en Ruzafa, sino en toda Valencia. Las calles que incluyen el carril bici me han parecido escasas, con lo cual he presentado una propuesta basándome y estudiando las calles del barrio, el carril bici implantado e incluso los alrededores de Ruzafa para crear una red de carriles suficiente y correcta. Dicha propuesta consta en la ampliación de los carriles bici existentes en el barrio. Por un lado

tenemos la prolongación del mismo en la calle Cádiz, llegando a enlazar con el carril existente de la avenida Peris y Valero. El carril de la calle Cádiz, termina dentro del barrio de Ruzafa, al final de la calle Sevilla y en un tramo de la Gran Vía de Germanias. Este punto lo aprovecho para proponer otro tramo por la calle Ruzafa, que continúa por la calle Consulat del Mar, pasando por la calle Maestro Aguilar y llegando a enlazar nuevamente con el ya existente carril de la avenida Peris y Valero. Otro tramo que me parece acertado colocar, comienza en la plaza Barón de Cortes y al terminar la calle peatonal Cura Femenia. Dicho carril bordea el mercado de Ruzafa, bifurcándose por un lado por la calle Reina Doña María enlazando con la calle Cádiz, y por el otro lado pasa por la calle Pedro III El Grande que enlaza con otro carril bici existente en la ciudad. Además, Ruzafa tiene algunas calles peatonales que siempre se agradecen ya que le dan prioridad al ciudadano de a pie y se la quitan a los vehículos, lo que conlleva menos polución, menos contaminación ambiental y acústica, a cambio de más tranquilidad y seguridad al barrio. Dichas calles peatonales son la calle Padre Perera que se encuentra cerca del mercado de Ruzafa, la calle Cura Femenia y la calle Clero.



Fuente: Autor

Otro aspecto estudiado y que creo personalmente que escasea en Ruzafa es el arbolado y las **zonas verdes** habilitadas para los ciudadanos. La mayor parte del arbolado se encuentra en las dos avenidas importantes del norte, en la calle de los Centelles y en un par de calles alrededor del mercado. La única plaza con vegetación, una fuente y algún banco es la plaza Landete para que los ciudadanos puedan sentarse, descansar al aire libre y salir a jugar con los niños. Personalmente pienso que faltan también zonas recreativas, las cuales mejorarían la calidad de vida de Ruzafa notablemente.

Mientras hacia el estudio in situ de la zona y catalogaba los edificios, he encontrado varios solares sin uso, de los cuales, he utilizado alguno para proponer parques infantiles y aumentar el número de zonas verdes del barrio. Uno de los parques y bastante generoso en dimensiones se encuentra en la calle dels Tomazos, otro parque se encuentra en la misma calle del colegio, a continuación del mismo, en la calle Maestro Aguilar y por último por su ubicación he creído conveniente proponer otra zona recreativa en el solar que hace esquina con las calles General Prim y don Juan de Dios Montañés. En otro barrio de Valencia, concretamente en el barrio del Carmen, se han utilizado varios solares para crear “solares resucitados”. Esta iniciativa que se podría aplicar en Ruzafa, consta de crear zonas lúdicas sin mucho coste, mientras el solar no esté en uso. Limpiando el solar, y acondicionándolo mínimamente, se puede crear un espacio para la danza, varios talleres, o para colocar proyectores donde poder ver alguna película en las calurosas noches de verano. Otra idea podría ser crear murales en las medianeras de los edificios que dan a estos solares o incluso crear huertos urbanos. Todas estas acciones ayudarían a mejorar la vida de los ciudadanos del barrio. Con el mismo fin, también he aprovechado la mayoría de los patios de manzana para implementar zonas verdes en su interior.



Fuente: Autor

Pasando a analizar las **dotaciones urbanas de Ruzafa**, tengo que decir que cumple notablemente en este aspecto. Tiene un colegio que imparte educación infantil y educación primaria que da a dos calles paralelas que son C/ Pintor Salvador Abril y C/ Maestro Aguilar. La zona tampoco escasea en tiendas variadas desde complementos, ropa, hasta anticuarios, restaurantes, bares, e incluso de mercado propio establecido muchos años atrás que ha ido evolucionando al mercado que es hoy en día, céntrico, cubierto, ventilado, espacioso, llamativo y que da un muy buen servicio a los ciudadanos.

de Ruzafa. Tampoco faltan farmacias, bancos, hostales y demás establecimientos propios de una zona céntrica e importante. La catedral contigua al mercado tiene una fuerte presencia en una plaza peatonal y que a su vez forma parte de la historia de Ruzafa como monumento histórico importante.

La **infraestructura** de telecomunicaciones es una asignatura pendiente por resolver o evolucionar en el barrio de Ruzafa. Los tendidos y los cables de Telefónica entre otros cuelgan de las fachadas estropeando la visión global del barrio, vuelan sobre las calles cruzándose sin ningún orden por encima de los viandantes. A ello se suma toda una red aérea de cables de electricidad de Iberdrola que le hacen un flaco favor a la visión estética de Ruzafa.



Fuente: Autor

Para visualizar los planos del análisis urbano, ver **Anexo 1**.

4. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

En el barrio de Ruzafa encontramos varias tipologías arquitectónicas conviviendo juntas, diferenciadas en volumen, altura, distribución y estilo arquitectónico entre otras características. La tipología que más abunda es la de los edificios con cinco o seis alturas, construidos en el segundo tercio del siglo pasado con detalles y ornamentación de dos estilos principalmente que son el modernismo o eclecticismo académico. Encontramos edificios desde finales del siglo XIX hasta los actuales, más modernos y actuales en forma, materiales y tecnología constructiva.

Pasando a describir las distintas **tipologías arquitectónicas**, la **primera** corresponde a edificios que algunos escritores nombran adjudicándoles el estilo histórico popular. Son edificios entre medianeras sin compartir muro medianero, con una fachada principal y otra posterior que da al patio de manzana. Se componen de dos alturas más la planta baja, con una anchura de fachada de aproximadamente ocho metros. Estos edificios son poco voluminosos, con lo cual son más bien discretos y llaman poco la atención. La planta baja se utiliza para un comercio o local comercial y las viviendas empiezan a partir de la primera planta. Dichos edificios suelen tener una o dos viviendas por planta, con la escalera en medio que da acceso a las viviendas a izquierda y derecha en cada rellano. Carecen del patio de luces, con lo cual la ventilación y los huecos de la escalera dan a la fachada principal.



Fuente: Autor

Los huecos no son abundantes, siendo estos puertas de acceso a un pequeño balcón de apenas 0.50 metros de longitud. Al igual que las viviendas, estos cuerpos volados empiezan en la primera planta y tienen una anchura aproximada de dos metros. La puerta de acceso al edificio tiene una altura considerable al igual que las puertas balconeras porque las viviendas en aquella época tenían bastante altura libre. El tipo de persiana utilizado era el de persiana enrollable en el exterior con lo cual protegía la vivienda de la luz, del calor y las ventanas de las adversidades climatológicas.

Como he comentado anteriormente, el edificio puede tener una vivienda por planta, con lo cual la disposición de huecos en fachada puede variar, con los balcones situados en el centro y ventanas altas a los lados.

La fachada no suele tener mucha ornamentación, es bastante simple con algún detalle en la parte inferior de los balcones y en los dinteles del último piso. La cubierta es inclinada a dos aguas, con caída hacia la fachada principal y el patio de manzana. Los cuartos húmedos y la galería dan al patio de manzana, con los huecos situados en la fachada posterior.



Fuente: Autor

El edificio también tiene otros dos patios de luces, situados cerca de cada una de las medianeras, que dan luz y ventilación a habitaciones o cuartos húmedos de las viviendas. Al ser éstas más grandes, no es suficiente la ventilación practicada en la fachada principal y posterior.

Los huecos en fachada son más numerosos y siguen teniendo bastante altura, los cuales en gran parte son puertas de acceso a unos pequeños balcones, que por las técnicas constructivas, no podían volar mucho más allá de medio metro de longitud. La primera planta suele tener una configuración diferente de balcones respecto al resto de viviendas, y si el edificio tiene 4 o 5 alturas, los huecos de la última planta también pueden ser distintos. Estas diferencias residen en juntar varios balcones en uno, omitirlos o sustituir la barandilla de hierro por balaustradas. Aun así, la fachada suele mantener una armonía y un orden en el conjunto en la que esta vez se puede observar más ornamentación y decoración en la **fachada**. La protección de las ventanas sigue siendo persianas enrollables. Aquí nos podemos encontrar cubiertas inclinadas a dos aguas y otros edificios con cubierta plana transitable, con coronación de peto en la cubierta decorado con alguna figura o elemento de ornamentación.

En ocasiones al no disponer de un terreno suficientemente ancho para la construcción del edificio, nos podemos encontrar con construcciones de fachada asimétrica y con unos ocho metros de fachada. Estos edificios tienen solo una vivienda por planta y el acceso al mismo se sitúa en un lateral de la fachada, permitiendo solamente una columna de balcones. Al tener la misma profundidad, sigue necesitando de un patio de luces para la escalera y otro patio de luces más pequeño para ventilación interior de la vivienda.

Estos edificios, con la decoración de fachada que les caracteriza, abarcan varios estilos arquitectónicos, entre los cuales abunda el modernismo y sobretodo el eclecticismo académico. El modernismo se caracteriza por tener una ornamentación basada en la naturaleza, las plantas y las formas curvas como pueden ser por ejemplo las olas del mar. El eclecticismo académico es una mezcla de varios estilos anteriores como el griego, románico e oriental, entre los cuales también tiene influencias del modernismo. La diferencia con el modernismo reside en que la ornamentación es un poco más discreta ya que tiene menos presencia en cantidad y las líneas son más rectas y las figuras más cúbicas. La decoración de estos **estilos arquitectónicos** suelen ubicarse en los dinteles de las ventanas, debajo de los balcones e incluso en el peto de coronación del edificio.

La **tercera tipología** vuelve a aumentar el tamaño de los edificios descritos en segunda tipología. Esto se debe a que se empiezan a utilizar las vigas metálicas y la estructura puede crecer más ya que es más resistente y menos pesada. Esta vez algunas construcciones llegan a tener hasta 9 alturas mas la planta baja, pero lo más común son 5-6 mas la planta baja. También son edificios entre medianeras, con su propio muro medianero. Al estar entre medianeras, vuelven a tener una fachada frontal con mucha presencia y otra posterior que da al patio de manzana. Al crecer el edificio en altura, también lo hace la fachada, sin necesidad de aumentar en anchura, con lo cual seguimos teniendo edificios de unos 14 o 15 metros de fachada llegando algunos sin embargo a los 20 metros. En estos edificios la primera planta empieza a utilizarse como oficinas de alguna empresa o almacén, y las viviendas se ubican a partir de la segunda planta. La planta baja sigue destinándose a locales comerciales. El número de viviendas por planta continúa siendo de dos, con la escalera en medio, empezando a ascender al final del zaguán. Los patios de luces siguen siendo tres, de los cuales uno da luz y ventilación a la escalera, y los otros dos a las viviendas de cada planta.



Fuente: Autor

Los huecos de la **fachada** siguen teniendo un tamaño similar a los huecos de los edificios de la segunda tipología, los cuales llegan fácilmente a los dos metros de altura. Los cuerpos volados, tanto balcones como miradores, empiezan en la segunda planta, al igual que las viviendas. Gracias a las vigas y viguetas metálicas, en esta tipología de edificios, los vuelos son considerablemente más largos y de mayor profundidad. La primera planta dedicada a oficinas queda a línea de fachada sin sobresalir ningún cuerpo. Estos cuerpos volados suelen mantenerse por igual hasta la penúltima planta y en la última varía el tamaño de huecos y la disposición de balcones. Se pueden encontrar en medio de la fachada o dos columnas en los extremos de la misma, con los huecos de ventana en el centro. El acceso al edificio en este caso puede ser de gran altura, con una puerta de grandes dimensiones con un zaguán que ocupa la planta baja y primera. El control lumínico en estos casos se re-

suelve con mallorquinas, ganando en resistencia y dejando atrás las persianas enrollables. La cubierta es plana, en la cual se sitúa la vivienda del portero.

Se pueden encontrar algunas variaciones como son edificios en chaflán, que pierden la simetría típica de estas construcciones. También nos podemos encontrar edificios con tres viviendas por planta, con una fachada de grandes dimensiones que da la impresión que esconde detrás dos edificios distintos por el tamaño de la misma.

La decoración de estos edificios continúa con los patrones de la tipología anterior, centrándose en el modernismo y sobretodo en el eclecticismo académico.



Por último, voy a nombrar la **cuarta tipología** que más abunda en Ruzafa que corresponde a los edificios más actuales. Los edificios crecen más en longitud de fachada aumentando el número de viviendas por planta, pudiendo estas llegar incluso hasta a cinco si el edificio se encuentra en chaflán. Si el edificio se encuentra entre medianeras, lo normal siguen siendo 2 o 3 viviendas por planta. Los voladizos en esta época crecen aun más por los avances constructivos. En cuanto a la fachada, podemos encontrarnos edificios muy cuadrículados, con un patrón muy marcado y muy representativo con líneas rectas. Las ventanas reducen su tamaño y aumentan en número, repitiéndose a lo ancho y alto de la fachada, lo cual pertenece al estilo racionalista que busca edificios más simples. Por otro lado, avanzando un poco en el tiempo, los edificios contemporáneos dejan de seguir cualquier patrón permitiendo gracias a las nuevas

Fuente: Autor
tecnologías constructivas y a los materiales más actuales como el hormigón y el vidrio que dichos edificios toman formas, tamaños y apariencias muy diversas.

Una vez descritas las tipologías de Ruzafa, voy a pasar a nombrar y a describir brevemente los **edificios singulares** del barrio que destacan por su uso, dimensiones o época entre otras características. Uno de los edificios singulares y de gran importancia es la **iglesia barroca de San Valero y San Vicente Mártir**, conocida por el sobrenombre de “Catedral de Ruzafa”, situada en la calle Padre Perera,



Colegio público Jaime Balmes

Fuente: Autor



Iglesia de San Valero y San Vicente Mártir

Fuente: Autor

cerca del mercado. Está construida por Tomás Leonardo Esteve, sobre otra iglesia anterior incendiada en 1415. Es de planta de cruz latina compuesta por una nave y 6 capillas laterales entre contrafuertes. El campanario, terminado en 1740 se atribuye a José Minguez.



Convento de Nuestra Señora de los Ángeles

Fuente: Autor

Cerca de la iglesia se encuentra el **convento de Nuestra Señora de los Ángeles**, situado en la calle General Prim. El convento de dos alturas más la planta baja, en su interior guarda una iglesia de orden jónico de planta de cruz latina. El conjunto tiene unas dimensiones importantes ya que la fachada da a tres calles de una misma manzana.

En el centro de Ruzafa, con una superficie amplia, está ubicado **el mercado**, cuyas obras comenzaron en 1957, proyectado unos años atrás por Julio Bellot Senet. Un edificio de arquitectura moderna construido de hormigón armado y vigas de hormigón pretensado, cuyas fachadas están recientemente pintadas dándole una imagen muy llamativa con colores vivos.



Mercado de Ruzafa

Fuente: Autor

En las calles Pintor Salvador Abril y Maestro Aguilar está construido el **colegio público Jaime Balmes**. Fue construido en 1920, cuyas estancias se distribuyen en dos alturas. Teniendo dos fachadas que dan a dos calles, es de dimensiones importantes además de estar muy bien conservado.



DATOS DE LAS MANZANAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

El apartado que a continuación expongo, ayuda a una pormenorizada visión de los inmuebles de Ruzafa, pudiendo contrastar las distintas manzanas y sus edificios en cuanto a la altura, viviendas, antigüedad, etc. Las tablas de los edificios de cada manzana se encuentran en el anexo correspondiente. Esta tabla es un resumen a modo de conclusión con todos los datos recogidos sobre todos los edificios del barrio, mediante la cual se pueden conocer rápidamente el número de edificios, el número total de viviendas e incluso la media de antigüedad del barrio a fecha de hoy.

Número de manzanas	29
Número total de edificios	368
Media de edificios por manzana	13
Número total de viviendas	3417
Media de viviendas por manzana	122
Media de alturas en la zona de estudio	6
Media de año de construcción de la zona de estudio	1945
Media de antigüedad de la zona de estudio a 2013	68

Para visualizar las tablas de todos los edificios y manzanas, ver **Anexo 2**.

Para visualizar las fichas de cada edificios, ver **Anexo 3**.



5. ANÁLISIS CONSTRUCTIVO / MATERIAL

5.1 LA INTRODUCCIÓN DE NUEVOS MATERIALES

EL HIERRO

Tradicionalmente, se podía obtener el hierro de fundición o el hierro dulce, fundiendo el mineral de hierro y colocándolo en unos moldes. No había grandes avances tecnológicos con lo cual obtenían un material con bajas características resistentes además de obtener poca cantidad de hierro. Estos inconvenientes solo permitían utilizar el hierro como elementos accesorios, como cerrajerías, tirantes, cadenas, etc.

En el último cuarto del siglo XVIII, con los progresos en la química y física, la resistencia de los materiales mejora considerablemente además de poderlo producir de modo industrial. Estos cambios mejoran tanto el material que se convierte prácticamente en un material nuevo. **Inglatera** es la primera en industrializar el hierro y la primera en construir un puente, sobre el río Severn en 1777 que tarda dos años en acabar.

El **sector de la edificación** también le encuentra gran utilidad a este nuevo material. Se generaliza el uso de la fundición en la edificación. Columnas y vigas de este material forman el esqueleto de muchos edificios industriales, permitiendo cubrir grandes luces creando espacios diáfanos con estructuras relativamente ligeras y resistentes al fuego.

Francia fue el próximo país, en el siglo XIX en industrializar en hierro y en intensificar su industria siderúrgica. Se extiende en Francia el uso del hierro a un gran número de edificios, creando nuevos estándares de calidad por los buenos resultados obtenidos gracias al uso del nuevo material. A finales del siglo XIX, se construye la Torre Eiffel, el primer monumento conmemorativo de tamaño descomunal con estructura metálica.

En el mismo siglo y a principios del XX, las grandes ciudades españolas hacen uso del hierro en las cubiertas de las galerías, mercados, estaciones y otras edificaciones que necesitaban del uso del nuevo material para llevarse a cabo. En 1846 se emplea el hierro en forjados de viviendas por primera vez en España, y el 1874 aparecen vigas soportando viguetas, como elementos estructurales de un forjado. La modernidad y el progreso que representaba el acero se manifiesta abiertamente en el Mercado de Colón de 1913, en el Mercado Central de 1914 y en la bóveda de la Estación de Ferrocarriles del Norte de 1909. Sin embargo, en **Valencia** no se generaliza el uso del hierro hasta la segunda década del siglo XX.



EL VIDRIO

Otro material estrella es el vidrio, cuya industria hace grandes progresos técnicos en la segunda mitad del siglo XVIII. En Valencia tarda en darse a conocer y es a mitad del siglo XIX cuando se expande el uso del vidrio para los cerramientos. Al poco tiempo se comienza a utilizar incluso en las cubiertas creando cubiertas translúcidas.

No tardan en unirse los dos nuevos materiales para crear con el vidrio y el hierro estructuras con muy poco peso y aumentando considerablemente la iluminación interior. Más adelante su uso de extenderá en la fabricación de marquesinas, grandes ventanales y miradores.

EL HORMIGÓN

Los cementos artificiales se descubren en 1824, pero es hacia 1845 cuando comienza a producirse de modo industrial, facilitando grandes cantidades a precios realmente bajos. Pasados unos años, el hormigón armado empieza a convertirse en un material importante y cada vez más competitivo. Los avances tecnológicos hacen que sus características y prestaciones sean cada vez mejores además de que consigue ser un material considerablemente más barato que el acero. El primero forjado de hormigón armado se construye en 1888.

Unos años más tarde, en el siglo XX se construyen los primeros edificios con la estructura de **hormigón armado**. Estos edificios, siendo los primeros, taparon la estructura de hormigón armado con una fachada de otro material. Ya en 1903 finalmente se construye el primer edificios con estructura de hormigón armado dejándola vista desde el exterior.

En 1906 Francia publica el primer reglamento oficial para la ejecución y utilización del hormigón armado. La publicación de los reglamentos es importante porque estandariza la fabricación y el uso del hormigón con unas **garantías técnicas** mínimas, mejorando la calidad de las edificaciones.

La primera vez que se usó hormigón armado en **Valencia** fue para construir un puente en 1909 y, dada su novedad, tuvieron que realizarlo obreros franceses. A la construcción se incorpora alrededor de 1917 y es cuando empieza a ser frecuente el uso del hormigón armado, convirtiéndose en el sistema estructural mas empleado a partir del 1950.



5.2 LOS PROGRESOS TÉCNICOS EN LA CONSTRUCCIÓN

Tal y como se define en la tesis de Juan Bretones, hay tres etapas diferentes de tipologías constructivas que se diferencian en las tecnologías utilizadas en cada momento y el uso de los diferentes materiales.

La primera época, según datan los edificios más antiguos de la zona de estudio, abarca desde la segunda mitad del siglo XIX hasta el final de la primera década del siglo XX. Los materiales utilizados son los llamados materiales tradicionales como son la piedra (cimentación de mampostería), la madera (estructura horizontal), el ladrillo macizo y el hierro fundido o forjado. En cuanto a la cubierta, el sistema utilizado fue la cubierta inclinada de teja cerámica.

La segunda época empezó a surgir al terminar la primera década del siglo XX y estuvo conviviendo con las técnicas constructivas de la época anterior hasta finalizada la segunda década del mismo siglo. Se mantuvieron las técnicas constructivas de la segunda etapa hasta la mitad del siglo aproximadamente. La mampostería continuó siendo el sistema de cimentación más utilizado. El cambio vino con la estructura horizontal, ya que se empezó a utilizar la estructura metálica que poco a poco iba dejando al margen la madera, que durante los primeros años estuvo conviviendo con el nuevo material. Otro gran cambio en este período fue la introducción de la terraza a la catalana que consistía en una mezcla de cubierta inclinada y cubierta plana.

La tercera época comenzó a partir de la mitad del siglo XX. Esta etapa se caracteriza por la entrada a la construcción de un nuevo e importante material que es el hormigón armado. Tal importancia tiene este material que la cimentación, la estructura horizontal y vertical se empiezan a construir con el hormigón armado. La cubierta a la catalana evoluciona a la cubierta plana transitable en su totalidad. Comienza la fabricación y utilización de ladrillos perforados y huecos para los paramentos verticales. Como alternativa y evolución a la carpintería, se deja de utilizar la madera para dar paso al aluminio. En los siguientes años se van perfeccionando las técnicas constructivas a las que han dado paso estos materiales nuevos introducidos en esta época.



5.3 CIMENTACIÓN

En mi zona de estudio, el primer tipo de cimentaciones que se utiliza es mediante **zapatas** aisladas para los pilares de los pórticos y zapatas corridas para los muros de fábrica de fachadas, medianeras y caja de escalera.

La **mampostería** es el primer material utilizado en las cimentaciones, en seco o tomada con cemento natural. En general, son cimentaciones hiperdimensionadas superando dos o tres veces la anchura del muro que reciben y uno o dos metros de profundas. Este sistema de cimentación no ha causado lesiones importantes con origen en asentamientos diferenciales. La mampostería se va a seguir utilizando durante varios años, diferenciándose según avanza el tiempo en el material de agarre. El mortero de cal utilizado se empieza a sustituir por el mortero de cemento que al ser mucho más impermeable, resiste mejor la acción de las sales en zonas de mucha humedad.

A mitad de siglo XX, con la invención del **hormigón armado** y un gran avance tecnológico que ello conlleva, las cimentaciones empezaron a construirse con el nuevo material mejorando notablemente el comportamiento y la resistencia mecánica.

5.4 ESTRUCTURA VERTICAL

El sistema estructural vertical a finales del siglo XIX utilizaba varios elementos constructivos para ser reforzado y suficientemente resistente. Uno de ellos son los **muros de carga** que a diferencia de la construcción actual se formaban con ladrillo macizo recubiertos con mortero de cal. Las dos fachadas, tanto la anterior como la posterior se construían como muros de carga. Dichos muros de carga tenían entre un pie y medio y dos pies de espesor. Esta forma de construir los muros de carga continúa hasta la mitad del siglo XX, no sin haber experimentado algunos cambios mientras tanto, gracias al descubrimiento del cemento portland. Este ofrecía grandes resistencias iniciales frente al lento endurecimiento de morteros de cal, por lo tanto, producía un avance de la unidad de obra mayor. Más adelante este material de unión evolucionó a morteros bastardos, una mezcla entre cal y cemento que terminó dando muy buenos resultados en cuanto a trabajabilidad y resistencias. Como he comentado, los muros de carga tienen gran presencia en la construcción de las dos primeras etapas descritas en este proyecto, donde incluso las fachadas actuaban como tal. Sin embargo, en la segunda etapa la fachada posterior deja de construirse como muro de carga para pasar a ser un pórtico de soportes de fábrica y vigas metálicas, cerrado con una fábrica de ladrillo. A partir de 1950 aproximadamente se produce el cambio de material al hormigón armado y los muros de carga quedan relegados por pilares y vigas de hormigón.

Los **pilares** en la primera etapa eran de ladrillo macizo tomado con mortero de cal. Unos años más tarde y ocasionalmente, solo en la planta baja y si resultaba significativo el ahorro de espacio, se sustituían los pilares de ladrillo por columnas de fundición.



El ladrillo macizo para los pilares se mantuvo hasta la segunda época inclusive. Como ocurre en toda la estructura, a mitad del siglo XX, el material utilizado hasta el momento es sustituido por el hormigón armado con el que se obtienen mejoras considerables.

La **caja de escalera** en la primera y segunda etapa de construcción de este proyecto es utilizada como elemento estructural y de arriostramiento. Hoy en día ha cambiado ese concepto de la escalera y la forma de construirla, aunque en algunos edificios si es necesario se proyecta como un elemento de arriostramiento junto a la caja del ascensor debido a la zona sísmica o con fuertes rachas de viento. Otro cambio o evolución, al igual que en otros elementos constructivos es el material de construcción. En un principio se utilizaba el ladrillo macizo que más tarde es sustituido por el hormigón armado.

5.5 ESTRUCTURA HORIZONTAL

Uno de los elementos resistentes horizontales que ha sufrido gran modificación son las **vigas**, inicialmente de madera hasta 1915 aproximadamente. Hay un período de transición entre la madera y el acero, que empezó a utilizarse a partir de la primera década del siglo XX. Con la estructura horizontal metálica se da un salto en la tecnología constructiva. El cambio reside en el desuso de las vigas y viguetas de madera en favor de vigas y viguetas metálicas, sin modificar la forma de colocación ni distribución del resto de los elementos que forman el forjado del edificio. Los forjados que se construían en estas épocas eran unidireccionales y los apoyos isostáticos, ya que las vigas tanto de madera como metálicas que formaban los pórticos se dejaban caer sobre los pilares de ladrillo. En los pórticos extremos, estas vigas apoyaban sobre machones trabados con el muro de medianera para una mejor transmisión de cargas. La estructura horizontal metálica supone una mejora en la resistencia del edificio pero no queda exenta de errores y surgen lesiones que más adelante comentaré. En las dos primeras épocas no se colocaba la capa de compresión. El canto del forjado era más reducido aparte de que la estructura no trabajaba en conjunto y carecía de monolitismo, creando patología que más adelante explicaré.

En los años 50 de siglo XX vuelve a haber un cambio en el sistema constructivo de la estructura horizontal. Este cambio es a causa del **hormigón armado** con el cual se pasa a construir la estructura horizontal mejorando el comportamiento y el monolitismo del conjunto ya que añade algo tan importante como es la capa de compresión, la cual las anteriores etapas de construcción no tenían.

Las **viguetas**, tal y como ocurre con las vigas, inicialmente son de madera. Estas viguetas, para formar el entramado horizontal sobre el que se va a materializar el forjado, se apoyan en perpendicular a la fachada sobre las vigas. En los extremos del forjado al no poder apoyarse sobre una viga, las viguetas se introducen en el muro mediante una apertura de un mechinal. Más adelante, las viguetas al igual que las vigas, empiezan a ser metálicas. A mitad del siglo XX, con la entrada del hormigón armado, también aparecen varias alternativas nuevas a las viguetas de madera. Dichas



alternativas van desde **viguetas con armaduras pasivas**, losas de hormigón armado e incluso forjados reticulares.

En cuanto al **entrevigado**, la solución adoptada fue la de revoltón de ladrillo con una o dos roscas, tomadas con yeso. La cara inferior del forjado se deja vista, enluciendo los revoltones con yeso blanco y barnizando las viguetas de madera. En algunas ocasiones, pero casi siempre en áticos, se forma un falso techo de cañizo enlucido con escayola ocultando el revoltón y la vigueta de madera. Más adelante vino el cambio con la **bovedilla cerámica** y con ello desapareció también el falso techo ya que dichas bovedillas crearon una superficie lisa a la cara inferior del forjado, permitiendo enlucir directamente sobre la misma.

Durante todo el primer período, los **balcones y miradores** se resuelven con un voladizo bastante reducido. Se solucionan con un vuelo de losas de piedra dispuestas a hueso y empotradas en el muro de fábrica.

Otro elemento constructivo que forma parte de la estructura horizontal y sufre una modificación con los años es el voladizo. En el siglo XX, la vigueta metálica sustituye, también en este elemento, el sistema tradicionalmente utilizado. El avance constructivo que suponen las viguetas metálicas, facilita un mayor vuelo de los balcones y miradores. La superficie superior de estos voladizos se pavimenta, mientras que la inferior se reviste con el mismo material que el resto de la fachada. Esto también causa una lesión que se describirá en el apartado correspondiente.

5.6 CUBIERTA

En la construcción tradicional, la cubierta se trataba como un elemento independiente del resto de la estructura. Esta a su vez cubría un espacio llamado cambra que se utilizaba para diversos usos tales como almacenamiento o una habitación más de la vivienda. La cubierta que se construía tenía un sistema estructural llamado par y picadero de madera. Era **inclinada a dos aguas**, de las cuales, una caía al patio interior y la otra a la calle. El elemento de cubrición que se utilizaba era la teja árabe y en algunas ocasiones la teja plana. Dicho espacio marginal que se formaba debajo de la estructura de la cubierta también tenía una función de ventilación ya que el sistema de cubierta no cumplía por si solo el confort térmico de los espacios habitables.

A principios del siglo XX, se empezó a introducir un nuevo concepto de la cubierta, llamado **cubierta a la catalana**. Consistía en introducir en la primera crujía del edificio, una cubierta plana que se usaba como tendadero, retrasando la cubierta inclinada hasta la segunda crujía. La estructura de la parte de la cubierta inclinada continuaba siendo de par y picadero de madera y el elemento de cubrición seguía siendo de teja árabe. En cambio, la primera crujía que formaba la cubierta plana, estaba construida con una solera de varias capas de rasilla. Esta cubierta fue la transición a la cubierta plana "a la catalana" que conocemos hoy en día.



El sistema de cubierta, a mitad del siglo XX evoluciona a una cubierta plana en su totalidad, desapareciendo la cubierta inclinada a dos aguas. Este nuevo sistema de cubierta, que no se termina de perfeccionar, en sus inicios trae algunos problemas y lesiones. Las enormes superficies resultantes de cubrir todo el edificio con la cubierta plana no tienen espacio para dilatar, con lo cual se fisuran y pierden la estanqueidad, tal y como se comenta en la siguiente cita:

Las grandes dimensiones provocan limahoyas y limatesas y el desagüe no puede hacerse por la fachada por motivos de prestigio. El perímetro de la solera se empoitra en los muros sin atravesarlos. Así la cubierta ha perdido su libre dilatabilidad y sus deformaciones afectarán a la impermeabilidad de sus puntos más débiles: limahoyas, limatesas, perforación de imbornales y perímetro del empoitramiento.

Fuente: Paricio, Ignacio (45), pag. 60

La solución vino con la separación de la solera respecto al perímetro para permitir la dilatación de la cubierta.

5.7 CERRAMIENTOS EXTERIORES

En las dos primeras épocas, el cerramiento exterior de los edificios actuaba como un **muro de carga**. Consistía en un muro de fábrica de ladrillo macizo de pie y medio o dos pies de espesor protegido con varias capas de enfoscado y revoco con coloración final. El enfoscado se componía de cemento natural y arena al cual se añadía cal para evitar grietas de retracción.

En la tercera etapa de esta evolución constructiva que estoy exponiendo, desaparece la necesidad del muro de carga al aparecer la estructura de hormigón armado, los pórticos formados por vigas y pilares resuelven la transmisión de cargas. Este nuevo concepto de cerramientos exteriores se materializa con ladrillo perforado la mayoría de las veces. Se sustituye el revoco por una o dos capas de enfoscado finalizado con un recubrimiento de pintura o simplemente se deja el enfoscado con el color de obra.



5.8 PARTICIONES INTERIORES

Hasta finalizar la segunda etapa de esta evolución constructiva descrita en el proyecto, para la compartimentación interior se utilizaba el mismo ladrillo macizo que para los muros de carga. Las particiones interiores tenían dos funciones, según las cuales estos se construían de dos formas diferentes. Unos tabiques ayudaban al conjunto estructural en la estabilidad del edificio y otros simplemente actuaban de separación interior de estancias, los cuales empezaron a construirse con ladrillo perforado reduciendo los espesores de dichos tabiques. El revestimiento de los tabiques interiores variaba entre un enlucido pintado, un estuco o un chapado de azulejo en baños y cocinas.

Sobre 1950 todas las particiones interiores pasan a ejecutarse con los ladrillos perforados desapareciendo los tabiques con la finalidad estructural cuando se introduce el hormigón armado.

5.9 INSTALACIONES

El gas, la electricidad, el agua potable, la red de saneamiento y el teléfono llegan a todos los barrios de Valencia, incluido Ruzafa, en el último tercio del siglo XIX, pero hasta la primera década del siglo XX no se generaliza en las viviendas. Las canalizaciones de cocinas y baños conducían directamente a unos pozos negros, sin embargo en contadas ocasiones se conectaban al alcantarillado urbano. Las instalaciones de suministro de agua, luz y gas se mantenían vistas evitando tener que hacer obras y así promover más fácilmente su utilización.

Según fue avanzando el siglo XX, se generalizó el uso del teléfono en oficinas, despachos, etc. Los cables eléctricos comenzaron a introducirse en tubos aislados sujetos y vistos a las paredes y techos para más adelante pasar a enterrarse en los tabiques mediante rozas. Las demás instalaciones también sufrieron avances y evoluciones con la tendencia de ocultarse cada vez más.

5.10 PAVIMENTOS

Hasta la introducción de la baldosa hidráulica a finales del siglo XIX, los solados utilizados en las viviendas son los tradicionalmente conocidos desde el siglo XVIII. Algunos son pavimentos cerámicos introducidos por los árabes, la baldosa de barro cocido característica por su color rojizo, losas de piedra caliza, mármoles, etc. El más utilizado en estas viviendas es el **pavimento Nolla**, formado por baldosas de gres bicocción que con sus múltiples colores componían los típicos mosaicos.

Como se comentó al principio del apartado, la baldosa sufre una importante modificación con el uso del cemento. La **baldosa hidráulica** de cemento comprimido irrumpe con fuerza gracias a



su bajo coste y su funcionalidad. En principio se deja con su color natural pero más adelante se fabricaron con colores imitando mosaicos formados con el pavimento Nolla.

Ya en el siglo XX, pavimentos tradicionales como baldosas de barro, losas de piedra caliza, etc van desapareciendo lentamente. Las baldosas cerámicas se limitan al uso en las cocinas y los baños, abandonando las demás estancias. El mármol se sigue utilizando pero con un color mucho más homogéneo del conjunto. Aparece también el terrazo como nuevo material para la cubrición de suelos. El **mármol, la madera y el terrazo** continuo terminan por ser los favoritos para el revestimiento horizontal.

5.11 CARPINTERÍA

Hasta bien entrado el siglo XX, la carpintería tanto exterior como interior era de madera. La carpintería interior por lo general estaba pintada y la exterior indistintamente pintada o barnizada. Las persianas solían dejarse barnizadas excepto algunos comercios que las pintaban si así estaba tratada la carpintería exterior. Las barandillas que se colocan en los balcones y miradores son de hierro fundido o forjado.

El cambio viene con la aparición del aluminio que le va ganando terreno a la madera y va evolucionando cada vez más, además de tener una importante gama de colores. Las barandillas de tubo sustituyen a las anteriores de forja o fundición.

Para visualizar las fichas de cada edificios, ver **Anexo 3**.

6. ANÁLISIS PATOLÓGICO

El análisis patológico sobre los edificios de Ruzafa que he decidido hacer se basa en los elementos constructivos visibles. Alguna patología mencionada y descrita en este capítulo, no he conseguido localizar. Sin embargo, la he incluido ya que según varia bibliografía, material de construcción y tecnología constructiva, deduzco que es patología muy frecuente y típica de la época. He omitido suciedad, vegetación y elementos impropios en la fachada porque no lo considero típico de la época en la que se sitúa mi proyecto, con lo cual no forma parte del mismo. El esquema utilizado para organizar las lesiones es mediante elementos constructivos y los problemas observados en ellos. Me he centrado en una manzana del barrio, a la que he hecho una inspección in situ de los edificios. Al tener el barrio en conjunto unas épocas determinadas de construcción, he creído suficiente analizar la patología de una manzana solamente ya que se repetirá en las demás manzanas de Ruzafa. Una vez detectada la patología, determiné según los materiales y la época de construcción, cuales son las causas más probables, acompañando de algunas imágenes para esclarecer lo explicado.

6.1 CIMENTACIÓN

Las cimentaciones de los edificios tradicionales, los cuales son objeto de este análisis, son de mampostería en seco o con cementos naturales. Estas cimentaciones se **sobredimensionaban** como he comentado anteriormente y gracias a ello, no sufren ningún movimiento horizontal ni vertical. No obstante, el agua del nivel freático crea el lavado y el desgaste del mampuesto y del cemento natural si existe en la cimentación. Esta patología es causantes de lesiones en otros elementos constructivos como humedades en los zócalos de fachada o en la misma fábrica de ladrillo, que más adelante explicaré.

6.2 ESTRUCTURA VERTICAL

Fisuras y grietas en los pilares de ladrillo

Los pilares, antiguamente se encontraban mayoritariamente en la planta baja, ya que en las siguientes plantas la estructura era de muros de carga. Dichos pilares se construían de ladrillo y soportaban vigas de madera o metálicas que se apoyaban sobre los pilares sin ningún elemento intermedio. La transmisión de cargas que ejercían las vigas sobre los pilares era sobre una superficie muy pequeña y localizada, que los pilares no eran capaces de resistir. Estos pilares fisuraban por agotamiento de la resistencia a compresión creando unas grietas verticales justo en la zona de apoyo de las vigas, que afectaban tanto a los ladrillos como al mortero de las juntas.



Humedades

Este tipo de humedades se localizan en la zona inferior de los elementos de fábrica, próximas a la cota del terreno. Se manifiestan generalmente con desprendimientos, abombamientos y manchas en los revestimientos, junto a una humedad generalizada en la zona afectada.

Una de las causas puede ser la **red de saneamiento**. Los edificios construidos en la primera época no disponen de una completa red de saneamiento, en ocasiones se conectaban al alcantarillado urbano pero otras muchas veces conducían a unos pozos negros. Más adelante, según bibliografía consultada, se coloca el tendido de saneamiento pero las redes horizontales de los edificios no se sustituyen ni se revisan. Los morteros de cal utilizados para la red horizontal de saneamiento han sido deteriorados por la materia orgánica acumulada en su interior, con lo cual aparecen fisuras y grietas que producen fugas en las canalizaciones. Estas fugas crean las humedades que ascienden por la fábrica hasta la superficie.

Tampoco ayuda que la cimentación se haya construido con mampostería en seco con una gran **red capilar** sin ninguna precaución entre el contacto de la cimentación y la fábrica, facilitando así la ascensión de la humedad desde el suelo. Todo ello provocaba humedades en el ladrillo y en los revestimientos pétreos de los zócalos por absorción capilar desde el suelo.

6.3 ESTRUCTURA HORIZONTAL

Aplastamiento de viguetas de madera

Las viguetas de madera encajadas en un mechinal localizado en el muro de fábrica, son las que sufren este tipo de patología, más concretamente las cabezas de las mismas. En aquellos tiempos, no se colocaba ningún material ni elemento intermedio de apoyo entre la fábrica y las viguetas de madera. De esta forma, las viguetas no podían soportar el peso ni los movimientos del forjado del que formaban parte y esto hacía que sufrieran aplastamientos y deformaciones.

Tampoco ayuda a que las viguetas no están lo suficientemente protegidas y las cabezas de las mismas se encuentran en diferentes condiciones de humedad y temperatura al encontrarse en los extremos, cercanos al exterior, con lo cual, la misma vigueta tiene diferentes niveles de degradación.

Deformación excesiva de viguetas

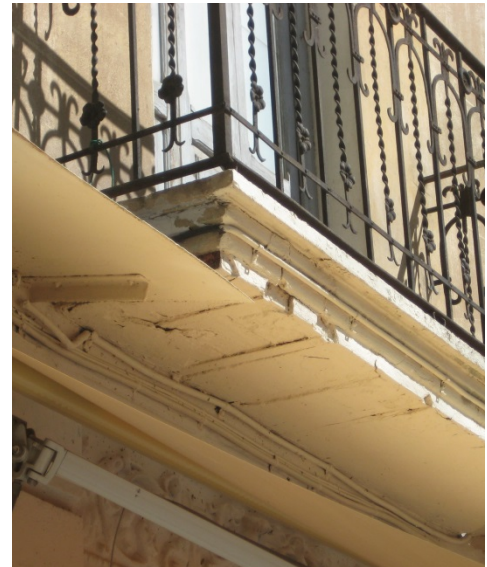
Esta patología se manifiesta en varios elementos constructivos de la vivienda, la sufren tanto las viguetas de madera como las viguetas metálicas. El origen de la patología es una reforma de la vivienda por parte del propietario, eliminando uno o varios tabiques sin tener en cuenta que pueden ser o son muros de carga. La distribución de cargas se modifica y alguna vigueta pasa a recibir más carga de la prevista en el cálculo inicial con lo cual se acentúa la flecha de la misma. Esta flecha

provoca por un lado grietas en la escayola del cielo raso, por otro lado fisuras y grietas en los tabiques cercanos y por último roturas y despegues de las baldosas en los pavimentos.

Esta deformación y flecha diferencial de las viguetas que estoy describiendo, también se acentúa con la **falta de la capa de compresión** de los forjados en las dos primeras etapas de la construcción descritas en este proyecto. La falta de monolitismo del forjado provoca que las viguetas trabajen más libre e individualmente creando con más facilidad flechas diferenciales.

Deterioro de las viguetas de madera

Observando la fotografía podemos ver que los elementos de madera expuestos libremente a la acción de los **agentes atmosféricos** sufrían un deterioro por falta de protección. Algunos de estos agentes atmosféricos causantes de la patología son la lluvia, la luz, las acciones térmicas, etc. Sobre todo ocurre con las viguetas de madera situadas en la punta de los voladizos. Se deterioraban mucho antes que las viguetas del interior las cuales podían empeorar por ataques de insectos. Dicho deterioro, sobretodo causado por la humedad y los insectos, también podía afectar a las viguetas que se encontraban en el interior, en los cuartos húmedos.



Fuente: Autor

Corrosión de viguetas metálicas



Fuente: Autor

Esta patología se manifiesta en el interior de las viviendas mediante manchas rojas en el techo marcando las viguetas metálicas. En algunos casos incluso se acentúa con el desprendimiento del recubrimiento. Lo que ocurre es que el forjado metálico se oxida y las viguetas quedan marcadas con el óxido en la cara inferior del forjado.

Cuando se comenzaron a utilizar las viguetas metálicas, se empleaba el revoltón de ladrillo y material de relleno para completar el forjado. La primera rosca del revoltón de ladrillo se recibía con yeso que era el causante de la oxidación de las viguetas. Después el revoltón de ladrillo fue sustituido por la bovedilla cerámica con lo cual se eliminó el cau-



sante de la oxidación y de la patología por parte del relleno del forjado, pero seguía apareciendo la oxidación en el enlucido del techo que se hacía directamente sobre las viguetas metálicas al reaccionar el yeso con éstas.

Las viguetas colocadas en el exterior, exactamente en los voladizos de los edificios, tal y como se puede ver en la fotografía, sufrían también un deterioro y una oxidación que más adelante comentaré con más detenimiento.

Falta de aislamiento acústico en las viviendas

En la primera y segunda etapa de construcción expuesta en este proyecto, se comenta la falta de la capa de compresión en el forjado. El canto del forjado también tiene unas dimensiones muy reducidas, con lo cual provoca que el forjado tenga poca masa. El material del forjado, siendo viguetas metálicas, material de relleno o bovedillas cerámicas más adelante y un cielo raso, son muy pobres e insuficientes para un aislamiento acústico en condiciones y que resulta ser bastante deficiente.

6.4 CUBIERTA

Limitación de dilatación en cubiertas a la catalana

Como he comentado anteriormente, en Ruzafa la evolución de cubierta inclinada a cubierta plana llamada "a la catalana" tuvo un gran problema inicial de diseño y ejecución. En el inicio de la cubierta a la catalana, cuando tan solo ocupaba una crujía de toda la cubierta, tenía un diseño correcto. Consistía en interrumpir el muro de fachada cuando este llegaba a la cubierta, y el antepecho se construía encima de la solera de la cubierta. Esto permitía la dilatación de la cubierta, moviendo el murete de coronación sin impedir el movimiento de ésta. Cuando se construyó la cubierta plana cubriendo toda la cubierta del edificio, no se tuvo en cuenta la dilatación. Toda la superficie se hizo continua llegando a la coronación sin interrupción, lo que generó lesiones en las esquinas levantando la solera de la cubierta y creándose limatesas y limahoyas a la fuerza, resquebrajando la cubierta.

La solución fue crear un espacio libre para la expansión de la cubierta, entre la terminación de la misma y el murete de coronación.

Humedades en cubierta plana

Las humedades se generan por la mala evacuación del agua de la cubierta. La bajante encargada de evacuar las aguas pluviales, se introduce en el edificio y el agua que se redirige al exterior, primeramente es canalizada por el interior del mismo. Si el sumidero de la bajante tiene defectos o no está protegido ni colocado correctamente, es muy fácil que alrededor suyo el agua penetre en el muro y posteriormente dentro del edificio, creando humedades.



Fuente: Soriano Vega, Adrian

6.5 CERRAMIENTOS EXTERIORES

Erosión de fábricas de ladrillo

Es una lesión muy común en las fábricas de ladrillo tanto revestidas como de caravista. En las fábricas revestidas, primero es afectado y erosionado el revestimiento que deja al descubierto el mortero de las juntas y los ladrillos de la fábrica. El revestimiento se deteriora con el paso del tiempo. Es la capa de protección de la fábrica y su función es la de proteger los ladrillos que conforman el muro o el tabique, con lo cual es el primero que sufre las agresiones de la intemperie, del clima y la polución.



Fuente: Valiente Ochoa, Esther

En las **juntas** se puede observar la pérdida del material hasta llegar al punto de observar algunas de ellas totalmente erosionadas. Hay varios factores que afectan negativamente el mortero, como puede ser la retracción del secado, eflorescencias, agentes agresivos externos, agentes atmosféricos, etc. El más influyente es el primero que he mencionado, la retracción del mortero. Al perder el agua en exceso y el secado rápido a causa del tiempo caluroso o el fuerte viento que hay en Valencia, favorece la evaporación y se originan las grietas. El mortero no es capaz de soportar las tensiones interiores que se crean por estos factores y afectado por las grietas tiene menos adherencia con el ladrillo y se desprende. Al desprenderse crea una entrada de agua y una patología más grave. Antes de utilizarse el mortero bastardo de cal y cemento, se utilizó el mortero de cemento que es el más afectado por esta patología al tener altas retracciones de secado.

Los ladrillos también son afectados por la **exposición a la intemperie**. La erosión superficial que sufren se debe por una parte a los agentes atmosféricos como la lluvia, el viento y el sol y por otro lado, las alteraciones biológicas como los líquenes y las plantas con sus raíces también deterioran la fábrica.

Manchas de humedad

Como he comentado en la patología anterior, uno de los problemas añadidos de unas juntas de mortero en mal estado, es la falta de impermeabilidad de la fábrica y la entrada de agua a la misma con facilidad. El muro al estar sometido a agentes atmosféricos como es la lluvia, el agua tiende a penetrar por capilaridad. Dicha penetración depende de la **permeabilidad del mortero** y de la unión entre el mortero y el ladrillo. Si el mortero no tiene ninguna lesión, es muy impermeable, pero si empieza a tener fisuras el agua irá penetrando poco a poco, ayudando a la erosión del mortero. Así acentúa el problema cada vez más a causa del desgaste que hace el agua sobre dicho mortero, con lo cual éste cada vez será menos impermeable.



Fuente: Autor

Otro condicionante que afecta a la fachada en cuanto a humedades es la falta o mal estado del zócalo de piedra por la falta de mantenimiento que evita la entrada de agua en la base del edificio. En la fotografía se puede apreciar la patología descrita.

Desprendimiento de revestimientos en voladizos

El vuelo de los balcones aumenta en la segunda época de construcción con las viguetas metálicas y crea una patología que consiste en fisuras y desprendimiento de enfoscados y revocos. El desprendimiento del revestimiento en la cara inferior del voladizo se debe a la **oxidación y corrosión** de las viguetas por falta de protección de las mismas. El pavimento del cuerpo volado no está lo suficientemente protegido e impermeable, con lo cual el agua de lluvia termina penetrando y llegando hasta la estructura metálica. Las viguetas se oxidan, aumentan de tamaño y agrietan el revestimiento que termina por desprenderse. Tampoco ayuda que las viguetas metálicas no tengan una superficie aceptable para el agarre de estos revestimientos.



Fuente: Autor

Grietas en los voladizos

Los voladizos cuando empiezan a tener un tamaño considerable y se cierran perimetralmente a modo de mirador, crean importantes cargas a la estructura del mismo. Este tipo de construcciones coincide con el inicio de uso de las viguetas metálicas que resultan tener unas dimensiones muy reducidas, sin poder soportar las cargas que supone la fábrica de ladrillo en la punta del voladizo y terminan creando **flechas importantes** imposibles de absorber por el tabique. Esto crea unas grietas diagonales en ambos laterales del cerramiento del voladizo, que se inician en la esquina exterior del forjado superior y terminan en el forjado inferior. En la fotografía se observa la grieta inclinada que termina en el hueco de la fachada, siendo un punto débil de la fábrica de ladrillo.



Fuente: Sorian Vega, Adrian

6.6 INSTALACIONES

Instalaciones eléctricas en fachadas

En Ruzafa hay un desorden y descuido generalizado en las instalaciones eléctricas y de teléfono la mayoría de las veces. El **cableado** de estas instalaciones está colgado sobre fachadas con anclajes y grapas casi siempre metálicas, mientras cuelga por encima de las aceras. Todo este conjunto de cables crea por un lado una patología estética en la fachada, en la calle y en el barrio en su conjunto mientras por otro lado los anclajes se oxidan y agrietan la fachada donde están situados, debilitando el elemento, eliminando la protección y creando una entrada de agua que posteriormente puede agravar el problema.



Fuente. Autor



6.7 CARPINTERÍA EXTERIOR

Lesiones y desgaste de la carpintería exterior



Fuente: Autor

En esta patología voy a englobar la carpintería de madera y carpintería de hierro. La **carpintería de madera**, utilizada en las ventanas, persianas, etc, expuesta a la intemperie con el tiempo termina siendo atacada por agentes atmosféricos como el sol, la lluvia, etc. Además, puede afectarla la pudrición causante en parte por los agentes biológicos. Esto crea una patología añadida que es la entrada de agua en las partes afectadas de la madera que reduce su espesor y dimensiones, con lo cual aparecen humedades cerca del hueco de fachada.

En la **carpintería metálica**, hasta que no entra en uso el aluminio, se utiliza el hierro fundido y forjado en las barandillas de los balcones, miradores, etc. La falta de mantenimiento provoca la oxidación de estos elementos que se agrava en los anclajes de los mismos al tabique o muro, que al aumentar de tamaño daña el paramento vertical. Como ocurre con la carpintería de madera, la oxidación y la lesión de la carpintería metálica también producen una patología añadida. La foto muestra una barandilla oxidada completamente, incluidos los anclajes en el muro.



7. CONCLUSIONES

Concluido este proyecto final de carrera sobre Ruzafa, hay suficiente información para poder extraer algunas afirmaciones personales y conclusiones, después de este largo proceso de estudio.

En el presente proyecto se analiza el barrio de Ruzafa, en aspectos urbanísticos, arquitectónicos y patológicos del mismo. Es un barrio antiguo y con mucha historia, lo que permite profundizar bastante en él. Para entender mejor Ruzafa antes de entrar en el estudio del mismo, me centré en la historia de esta zona de la ciudad, volviendo a sus mismos orígenes. Consultando varias fuentes, me ha servido para conocer mejor la historia de Ruzafa y Valencia, viendo la evolución y entendiendo mejor la situación actual del barrio.

Urbanísticamente pienso que Ruzafa es un barrio interesante, no teniendo una estructura rígida de calles perpendiculares entre sí. Se mantienen las calles estrechas, entrecruzadas que desembocan en grandes espacios abiertos o plazas a las cuales les faltan espacios verdes. Dichas calles estrechas obligan a los conductores de los vehículos a circular lentamente con lo cual en ese aspecto existe una tranquilidad que en otras zonas de la ciudad no existe. Esta sensación de seguridad se fortalece con algunas calles peatonales. No por ello es un barrio silencioso, ya que en él se observa mucha vida que dota de alegría a Ruzafa.

Los constantes paseos y recopilación de datos in situ me han permitido comprobar la diversidad en varios aspectos de esta zona de la ciudad, como son varios tipos de edificios, comercios de todo tipo con el mercado de Ruzafa en medio siendo la zona más concurrida. También he podido comprobar un desorden general de las instalaciones eléctricas y de comunicaciones, siendo una asignatura pendiente del barrio.

Otra percepción mía de Ruzafa, que se mantiene en la diversidad del este barrio tan característico es la variedad de edificios, habiendo estos desde finales del siglo XIX, hasta la actualidad. Hoy en día no tienen un orden dentro de la trama urbana, más bien se mezclan en la misma calle o en la misma acera edificios con grandes diferencias de antigüedad y dimensiones. Personalmente no veo agradable estéticamente dicho contraste, sin embargo predominan los edificios que no desentonan del resto, manteniendo en general una armonía. Este proyecto me ha llevado a ponerme en contacto con el departamento del registro de la vivienda y el de urbanismo del ayuntamiento de Valencia, en el cual he recopilado información de distintos edificios y materiales con los cuales están contruidos. Esta parte del proyecto me ha parecido interesante por la investigación en distintas entidades y departamentos públicos con el consiguiente trato con los mismos ya que es una parte importante de la vida laboral de cualquier arquitecto técnico.

Tras la recopilación de datos, analizando lo estudiado, decir que dicho proyecto me ha servido para asentar muchos de los conocimientos adquiridos en la carrera. También me ha ayudado a contactar un poco con los trámites y servicios públicos del ayuntamiento y a aprender de la historia y el tipo de construcción de Valencia concretando y profundizando en un barrio tan diverso e importante como es Ruzafa. Por último decir que tras este largo y duro trabajo, variaciones y diferentes caminos iniciales, concluyo diciendo que estoy satisfecho con el resultado final de este trabajo.



8. BIBLIOGRAFÍA

- CORBÍN FERRER, Juan-Luis, Ruzafa la bien plantada, Federico Domenech, S. A., 1995.
- CORBÍN FERRER, Juan-Luis, La segunda fase del ensanche, Federico Domenech, S.A., 1997.
- ARAZO, M^a Ángeles – CORTES, Antonio, El Carmen y Ruzafa, queridos barrios, Ayuntamiento de Valencia, 2011.
- FRAN BRETONES, José María, Técnicas de rehabilitación. Soluciones específicas a las lesiones existentes en los inmuebles del ensanche de Valencia de 1887, Universidad Politécnica de Valencia, 1990.
- VALIENTE OCHOA, Esther, Manual del ingeniero de edificación: guía para la inspección edilicia, Editorial Universidad Politécnica de Valencia, 2011.
- CUSA DE, Juan, Reparación de Lesiones en Edificios, Editorial Ceac, S. A., 1996.
- COSCOLLANO RODRÍGUEZ, José, Restauración y Rehabilitación de Edificios, Thomson Paraninfo, 2003.
- PASTOR TABERNER, Francisco, Historia de la ciudad, Icaro y Ayuntamiento de Valencia, 2008.
- TORREÑO, Mariano, Arquitectura y urbanismo en Valencia, Carena Editors, 2005.
- TEIXIDOR, María Jesús, València, la construcció d'una ciutat, Institució Alfons el Magnànim, 1982.

OTRAS FUENTES DOCUMENTALES

- www.valencia.es (Ayuntamiento de Valencia)
- Departamento de urbanismo (Ayuntamiento de Valencia)
- Departamento del registro de la vivienda (Ayuntamiento de Valencia)
- Mapa Plan General de Ordenación Urbanística de Valencia
- www.catastro.meh.es

PROYECTOS FIN DE CARRERA CONSULTADOS

- “La piedra en el primer ensanche de Valencia”
Mango Palau. Rafael. Tutor: Palmero Iglesias, Luis Manuel
- “Las soluciones constructivas en el modernismo valenciano. La calle de la Paz.
Análisis entre las soluciones formal y constructiva. Palmero Iglesias, Luis Manuel
- “Estudio patológico del segundo ensanche de Valencia: Construcción y tipologías.
Soriano Vega, Adrian. Tutor: Valiente Ochoa, Esther