



**Universidad
Zaragoza**

TRABAJO FIN DE GRADO

VIVIENDAS PARA MILITARES AMERICANOS EN
ZARAGOZA DE LUIS LAORGA GUTIERREZ Y JOSÉ LÓPEZ
ZANÓN

AUTORA

María Jesús Pérez de Zafra Vargas

DIRECTORES

Cristina Cabello Matud
Eduardo Delgado Orusco

ESCUELA DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA

2018

Repositorio de la Universidad de Zaragoza – Zaguán
<http://zaguan.unizar.es>

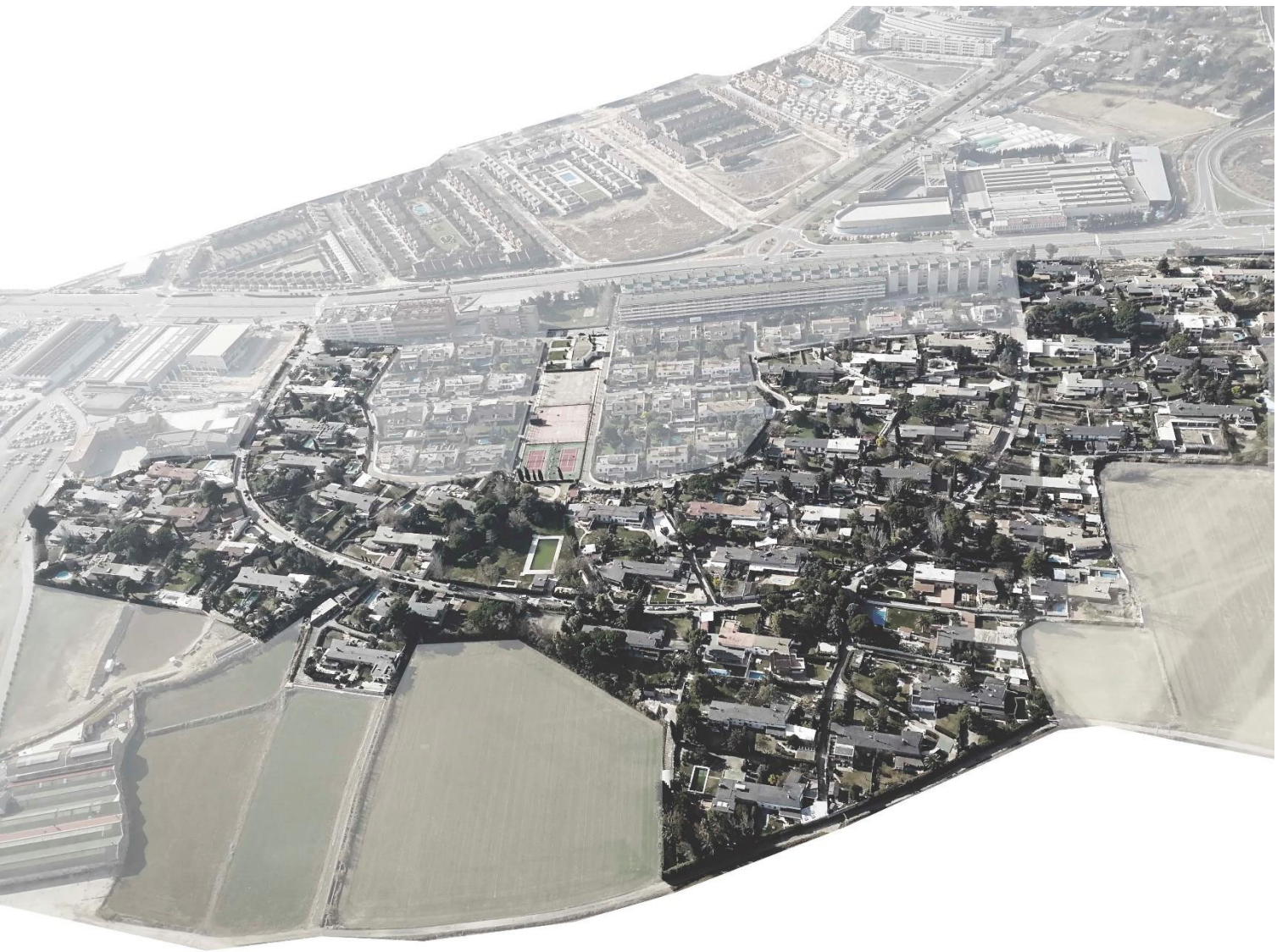
Resumen

70 AÑOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE TORRES DE SAN LAMBERTO: ORIGEN Y ACTUALIDAD

Con la intención de analizar este conjunto arquitectónico de interés en profundidad y la evolución que ha sufrido con el paso de los años, este Trabajo Fin de Grado estudia desde la escala urbana, al detalle de las tipologías de vivienda, el proyecto construido por los arquitectos Luis Laorga Gutiérrez y José López Zanón.

Así pues, se analizarán las influencias tanto nacionales como internacionales en la España del momento plasmadas en este conjunto urbano de usuarios americanos con el fin de entender el contexto en el que queda encuadrada esta obra en la España de los años cincuenta. Así como la evolución y adaptación sufrida con el paso de los años a la actualidad de dicha urbanización.

Arquitectura doméstica – Vivienda
unifamiliar – Case Study Houses – S.XX –
Postguerra – vínculo California-Europa –
Adaptación.



Índice

- 0. Objetivos generales y metodología de trabajo
- 1. Introducción
- 2. Contexto
 - 2.1. Influencia internacional: Europa
 - 2.2. Influencia internacional: América
 - 2.3. Análisis de la arquitectura española de los años 50
 - 2.3.1. Arquitecto Luis Laorga
 - 2.3.2. Las bases aéreas americanas en España. Zaragoza
- 3. Torres de San Lamberto: el detalle
 - 3.1. Concepto urbano
 - 3.2. Tipologías
- 4. Análisis conceptual de las viviendas
- 5. Comparación del proyecto con la arquitectura californiana
- 6. Análisis técnico de las viviendas
 - 6.1. Análisis estructural y constructivo
 - 6.2. Carpinterías
 - 6.3. Instalaciones
 - 6.4. Materiales
- 7. La actualidad de Torres de San Lamberto
- 8. Entrevista con Enrique Arenas Laorga
- 9. Conclusiones
- Bibliografía

0. Objetivos generales y metodología de trabajo

El objetivo principal de este Trabajo Fin de Grado es el estudio y análisis de la evolución de la urbanización Torres de San Lamberto.

Para lograr dicho **objetivo** se han llevado a cabo las siguientes tareas:

1. Se ha contextualizado el proyecto buscando las posibles influencias tanto a nivel nacional como internacional que han podido afectar a la realización de esta urbanización.
2. Se ha estudiado la obra del arquitecto Luis Laorga y más en profundidad su etapa de desarrollo de proyectos de vivienda unifamiliar.
3. Se ha investigado el motivo de la construcción de Torres de San Lamberto analizando la construcción de las bases americanas en España, y más en detalle la Base Aérea de Zaragoza.
4. Se ha realizado un análisis a diferentes escalas de la urbanización. Desde el punto de vista urbano, pasando por un estudio de las tipologías, su construcción y sus instalaciones.

Contextualizada y analizada la urbanización de Torres de San Lamberto, las conclusiones valoran el modo en que se han llevado a cabo los objetivos y lo aprendido de dicho análisis.

En cuanto a la **metodología** seguida para dicho análisis y estudio de dicho proyecto, se han realizado los siguientes pasos:

1. Se ha realizado un análisis bibliográfico que engloba una introducción a nivel internacional, una contextualización del proyecto analizando las diferentes influencias y un estudio del arquitecto principal de la obra.
2. Se han realizado varias visitas al Archivo Histórico de Zaragoza para la consulta de la documentación impresa del proyecto. Así pues, se han obtenido planos anexados en este trabajo y se ha podido estudiar la Memoria Histórica de la urbanización.
3. Se ha realizado una visita a la urbanización para entender desde la escala urbana a la tipológica dicho proyecto. Se visitaron dos viviendas (Tipología C y Tipología B) con el apoyo del arquitecto Juan Rubio del Val propietario de una de ellas (tipología C).
4. Por último, se ha realizado una entrevista personal con el arquitecto Enrique Arenas Laorga, nieto del arquitecto del proyecto que nos atañe Luis Laorga Gutiérrez, adjunta al final de este Trabajo Fin de Grado.

1. Introducción

Para poder entender cómo fue posible que en la España de la posguerra se proyectara y ejecutara una obra de las características de la Urbanización Torres de San Lamberto, es necesario encuadrarla en su contexto histórico y hacer un breve resumen de la evolución que sufrieron tanto la arquitectura europea como la norteamericana desde comienzos del siglo XX. Así pues, en esta introducción, se analizarán los conceptos y etapas que están ligadas a nuestro estudio como son, el nacimiento del concepto “máquina”, la evolución de los CIAM así como la sufrida por la arquitectura del Movimiento Moderno.

A principios de este siglo, un paradigma renovador surge simultáneamente en Europa central y en Moscú: “*La máquina*”. La tecnología del acero y el hormigón armado junto con las vanguardias plásticas permitirían la renovación formal de la mano de los grandes maestros del “Movimiento Moderno”. Tras la segunda guerra mundial este paradigma se debilita dando paso a un humanismo con especial sensibilidad por las culturas locales, incluso reviviendo conceptos vernaculares, arquitectura popular y referencias orgánicas de la naturaleza. (Montaner, 2009 pág. 49)

Desde sus orígenes, la cultura americana y la europea fueron de la mano. La prueba la tenemos en que los grandes congresos arquitectónicos de la época a nivel mundial, los CIAM, que tenían sus archivos en Norteamérica se celebraron en Europa.

El predominio de la cultura europea empezó a declinar en la segunda mitad del siglo XX, cediendo el testigo a Norteamérica. Hasta la segunda guerra mundial los arquitectos americanos tenían que viajar a Europa para aprender y a partir de los años 50 se invierte la tendencia y son los europeos los que completan su formación en EEUU. Esto unido al éxodo de intelectuales hacia América como consecuencia de la segunda Guerra Mundial y a su gran potencial económico, hace que el papel de esta arquitectura acabara con el monopolio europeo.

En la Exposición de 1932 *"The International Style: Architecture since 1922"* celebrado en el "Museum of Modern Art" (MOMA) de New York se buscó establecer un canon arquitectónico, *"una arquitectura cúbica, lisa, fachada blanca o de metal y vidrio, de planteamientos funcionalistas y simples con ausencia de decoración añadida."* (Montaner, 2009 pág. 6)

Teniendo en cuenta que la arquitectura tiene como objetivo principal resolver las necesidades que en cada periodo plantea el usuario, la visión de éste varía radicalmente entre los años del Movimiento Moderno y los posteriores a la segunda guerra mundial. Aquél, piensa en la arquitectura considerando al hombre ideal como un ser puro, perfecto, genérico, total. Según Le Corbusier, *"Todos los hombres tienen el mismo organismo, las mismas funciones y las mismas necesidades."* (Montaner, 2009 pág. 11)

Sin embargo, a partir de estos años 50 se ponen de manifiesto toda una serie de cambios radicales que se corresponden con una arquitectura realista en la que destacan, entre otros, Ernesto Nathan Rogers, Alison y Peter Smithson o José Antonio Coderch, arquitectos liberales que no proyectan para un hombre ideal sino para un hombre individual y concreto. Así pues, en el año 1957, arquitectos como James M. Richards defendieron que, *"Era necesaria la relación entre arquitectura contemporánea y hombre común, aseguraba que había que recuperar las cualidades humanas del contraste, la variedad y la individualidad que estaban en peligro de extinción bajo el peso de las técnicas deshumanizadas."* (Montaner, 2009 pág. 11)

EVOLUCIÓN DE LOS CIAM

Kenneth Frampton distingue tres etapas de evolución de estos 10 congresos.

La primera dominada por la ideología radical y socialista de la arquitectura alemana y de los realistas holandeses. La segunda dominada por Corbusier, Sert y Sigfried en la que se redactó la carta de Atenas, cuyo objetivo principal era reafirmar los elementos básicos de los CIAM. Y la tercera fase se inicia con el VII congreso celebrado en Bérgamo en el 49 marcado por la aparición de conflictos y el predominio de arquitectos de ideología liberal.

Como futura referencia al proyecto que nos atañe, es importante hacer mención al Urbanismo Racionalista, que se desarrolla esencialmente tras la segunda guerra mundial con la reconstrucción de las ciudades y la realización de barrios residenciales en las afueras de estas. El caso más significativo en Europa lo tenemos en las *"New Towns"* inglesas que son un híbrido entre la tradicional ciudad jardín y el nuevo urbanismo racionalista buscando mejorar la calidad de vida de sus habitantes. (Stevenage, Hertfordshire 1946). Así pues, la

urbanización de Torres de San Lamberto puede ser interpretada como un tipo de ciudad jardín, o ciudad satélite, en Zaragoza, pudiendo haber estado el arquitecto Luis Laorga influenciado por este tipo de proyecto urbano a la hora de desarrollar el ya nombrado en la ciudad española.

Consideramos que a lo largo del siglo existieron cuatro generaciones de las cuales la más interesante para nuestro estudio sería la tercera, o sea los arquitectos que nacieron entre 1907 y 1923, los cuales empezaron a destacar entre el 45 y el 50. Ellos formaron la Tercera Generación y su característica esencial era el intento de conciliar la voluntad de continuidad de las propuestas del Movimiento Moderno y el impulso de una necesaria renovación. El contexto urbano adquiere una mayor trascendencia, siendo entendido de una manera más compleja y dialéctica de como lo hacía la carta de Atenas. También contribuyó a ese cambio la creciente importancia que las ciencias sociales adquirieron a partir de los años cincuenta, para Denys Landun, *"El espacio entre los edificios es más importante que los edificios mismos"* (Montaner, 2009 págs. 29-30)

A partir de los años 50 con el predominio de los arquitectos de la anteriormente nombrada, Tercera Generación, se produce el paso definitivo al arquitecto liberal que tenía como principio encontrar una relación precisa entre la forma física y la necesidad psicológica de la persona. Este carácter democrático liberal que permitía la convivencia dentro del grupo de ideas muy dispares es lo que caracterizó a esta asociación, si bien es cierto que existía un nexo común que se expresa en su visión de la ciudad, intentando recuperar la vida urbana de la tradición, de la arquitectura sobre la que se plantea una revisión formal y del papel social del arquitecto. A la larga se impuso esta idea liberal defendida incluso por líderes del Movimiento Moderno como Le Corbusier. (Montaner, 2009 págs. 23-28)

Continuando por este camino innovador se van introduciendo cambios que rompen con el formalismo, se intenta evitar la monotonía y la repetición en las fachadas, se buscan tratamientos más expresivos en la cubierta, etc. Resumiendo, las formas compactas, prismáticas y cerradas pasan a ser abiertas articuladas y diseminadas. (Montaner, 2009 pág. 34)

Tras los años de la Segunda Guerra mundial se comprueba que la pretendida unidad del Movimiento Moderno no era real. Así corrientes organicistas y expresionistas, marginadas por este movimiento, se fueron desarrollando de forma paralela a la ortodoxia. Sus esfuerzos iban dirigidos hacia la búsqueda de nuevas formas a partir de nuevas técnicas y materiales. (Montaner, 2009 págs. 45-46)

La arquitectura norteamericana empieza a tener peso internacional a finales del siglo XIX y principios del XX. Pero como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial, algunos de los mejores intelectuales europeos, entre ellos arquitectos, emigran a Estados Unidos por lo que a su ya de por sí gran potencial, se sumaron las ideas e iniciativas de estos europeos, consiguiendo con ello una gran ventaja, destacando maestros como Wright, Saarinen y Kahn. Entre la diversidad de corrientes autóctonas y regionales destaca la tradición de Wright y Neutra dentro de la arquitectura Californiana.

Esta última corriente, tiene cierta influencia en el proyecto que nos atañe y es por ello, que analizaremos los principales rasgos de la misma en mayor profundidad.

Así pues, queda reflejado en la introducción como la arquitectura moderna sufre una clara evolución hacia el individualismo y el liberalismo, momento en el cual se desarrolla nuestro proyecto influenciado claramente por esta corriente.

2. Contexto

2.1 Influencia internacional: Europa

La arquitectura del S.XX a nivel internacional se ve claramente influenciada por conceptos como la máquina, la velocidad y la movilidad. (Roth, 1993 pág. 501)

Es el mismo Le Corbusier quien define la vivienda como: *“La casa es una máquina para vivir”*. Dentro de esta época podemos considerar una influencia en nuestra urbanización el proyecto de Le Corbusier “Quartiers Modernes Frugès” 1924-1925 Pessac, Burdeos, Francia. Fue la primera versión de la “ciudad jardín horizontal” (Roth, 1993 pág. 517)

Se pensó construir 130 viviendas pero solo se construyeron 50. Consistían en un módulo de 5 x 5 m más medio módulo para lograr diversas combinaciones. La policromía en tres colores fue un punto principal de este proyecto (Ferrand, y otros, 1998 pág. 143), que si lo comparamos con Torres de San Lamberto, el arquitecto también utiliza en su urbanización tres tipos diferentes de acabados, enlucido en yeso, mampostería marrón y ladrillo visto, suprimiendo así la sensación de masa como pretendía Le Corbusier en esta ciudad jardín.

Hay que tener en cuenta que estas viviendas fueron proyectadas en 1924, cuando lo que se construía eran viviendas con cubiertas de teja, órdenes clásicos y frontones, Le Corbusier estaba experimentando y posicionándose 20 años por delante de la historia. De forma parecida, en Zaragoza en aquella época el tipo de construcción era muy diferente a la que Laorga proyectaba en estas viviendas de lujo, ya que el concepto de viviendas de lujo quedaba atado a la vivienda construida en el centro de la ciudad no en un núcleo



Quartiers Modernes Frugès. Le Corbusier 1924-1925

separado de la misma y haciendo uso de una ornamentación que dista mucho de lo construido en Torres de San Lamberto.

En esta época, arquitectos como Mies, Behrens y Gropius además del nombrado Le Corbusier restablecieron la conexión arquitectura-ingeniería. Hay que decir que insistieron en el uso universal de formas y técnicas constructivas, como la azotea plana, aún en aquellos lugares en que, por razones climáticas, resultaba difícil obtener el debido sellado. (Roth, 1993 pág. 523)

Una de las influencias más notables para Laorga durante la proyección de la urbanización de este trabajo es, bajo mi criterio la **Weissenhoff de Stuttgart**.

Como posteriormente ocurriría en Estados Unidos, dicha exhibición arquitectónica principalmente consistió en un intento de explorar los desarrollos técnicos de la construcción. Si bien es cierto, que los edificios que finalmente se construyeron no fueron prototipos para la construcción masiva ya que eran demasiado lujosos y costosos para dicho fin.



Weissenhof Siedlung.. Mies Van der Rohe 1927

A pesar de ello, arquitectos como Walter Gropius, Behrens o Mies van der Rohe proclamaban como necesarios *“el desarrollo de una arquitectura industrializada y la sensibilidad social hacia las necesidades de alojamiento.”* (Roth, 1993 pág. 512) Ya buscaban el individualismo y el estudio del cliente en particular y esto es algo que Laorga tiene en cuenta durante toda su obra, sobre todo, en sus proyectos de vivienda.

A pesar de los muchos cambios realizados, la urbanización Weissenhof, presentada al público en 1927, mantuvo mucho del plano inicial. Las formas geométricas desnudas, las

cubiertas planas y el color blanco eran el icono particular de este conjunto arquitectónico.

Si lo extrapolamos a la urbanización de Torres de San Lamberto, se puede observar como Laorga se ve influenciado por este gran proyecto experimental en elementos tan característicos como el uso de cubiertas planas en climas en los que no era precisamente la solución óptima. También en el uso del acero a nivel estructural si bien es cierto que Torres de San Lamberto está solucionado con muros de carga de hormigón, Laorga hace un guiño a esta etapa en Europa del desarrollo del acero en elementos como las carpinterías de los paños del salón de las viviendas donde el marco de estos ventanales fabricado en acero adquiere una componente estructural y actúa de soporte de la cubierta.

Una de las construcciones de la urbanización Weissenhoff donde apreciamos cierta influencia es en las Casas de Mart Stam (1927)

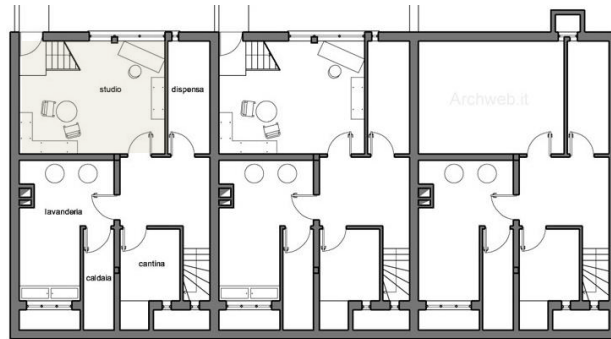
El arquitecto tenía que hacer unas viviendas que se adaptasen al “German way of life” de la misma manera que Laorga tuvo que hacerlo con el “American way of life”. Así pues, tuvo que tener en cuenta las costumbres germanas como realizar la lavandería dentro de casa, reservar un lugar para el almacenaje de reservas para el invierno, un guardarropa para el invierno, etc.

Como la intención era la optimización de usos, diseña una cocina funcional y pequeña frente al gran salón comedor espacioso donde se focalizaba la vida y el tiempo libre de la familia. Este último concepto lo podemos ver plasmado en la obra de Laorga en Zaragoza. Si bien es cierto que, al ser un cliente más tradicional, no elimina el servicio de la vivienda, la



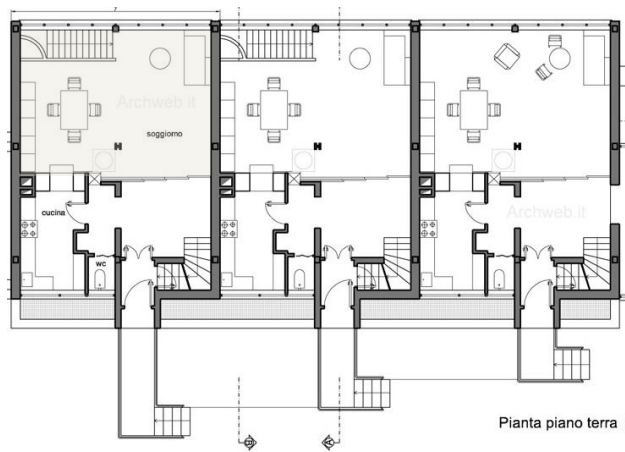
Viviendas Weissenhoff. Mart Stam. 1927

cocina tiene un uso meramente funcional siendo el gran espacio diáfano proyectado como estancia pública y principal de la vivienda el salón comedor.

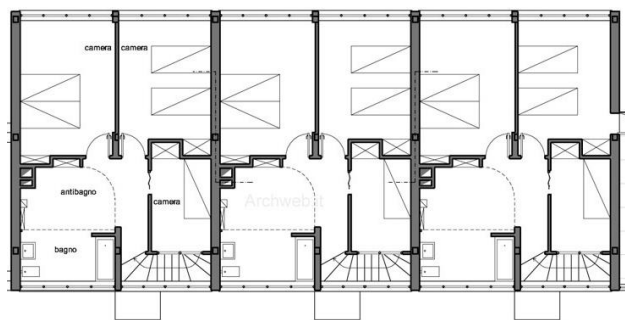


Pianta piano seminterrato

Basement floor plan



Pianta piano terra /



Pianta primo piano / Fi

Plantas de las Viviendas Weissenhoff. Mart Stam. 1927

2.1.1 Influencia internacional: America

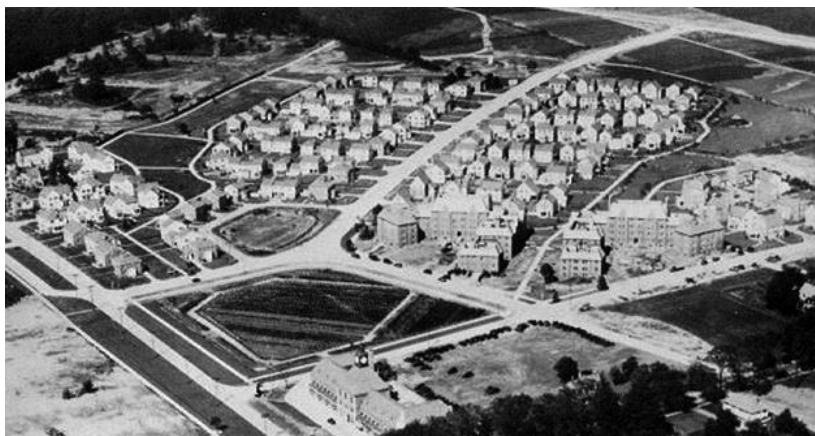
Dentro del fenómeno americano, podemos ver cierta influencia en cuanto a la ordenación urbana (como indica el nieto de Luis Laorga) de la manzana Radburn de Stein y Wright en Nueva Jersey de 1928. Este proyecto presenta como concepto base “*el movimiento fluido entre el espacio construido y el espacio libre*”. A pesar de ser las infraestructuras las que, en este caso, crean esa articulación, cabe destacar la diferenciación que hace entre el tráfico rodado de las vías de circulación principales y los accesos a las viviendas.

Esta jerarquización de vías se puede apreciar de igual forma en Torres de San Lamberto, donde existe una vía principal rodada (Calle Padre Benito Feijóo) mientras que los accesos a cada parcela están numerados por simples letras. Con esto interpretamos la intención del arquitecto en eliminar la entidad de vía rodada a los accesos a las diferentes parcelas de viviendas haciendo uso del mismo concepto de calle “*fondo de saco*” en la que solo te adentras para el acceso a tu propia vivienda.

Básicamente, el concepto Radburn, es la traducción americana de las “ciudades jardín” de comienzos del S.XX ya nombradas como influencia europea de este proyecto.



Planta manzana Radburn. Nueva Jersey. Stein y Wright. 1928



Vista aérea manzana Radburn durante su construcción. Stein y Wright. 1929

Centrándonos ahora en la influencia a nivel de arquitectura doméstica americana, cabe destacar aquella que llevaba varios años desarrollándose en California. Así pues, en esta zona surge un programa denominado Case Study Houses. Algunas de sus características principales las podemos ver reflejadas en nuestro proyecto, si bien es cierto que no de todas las viviendas que englobaban este programa. Así pues, del listado de las treinta y ocho viviendas de dicho programa, se han seleccionado algunas en las que se observa una influencia más notable sobre las tipologías de Torres de San Lamberto.

- CSH Nº6 “Omega House” 1945
- CSH Nº 16 “Salzman House” 1952-1953
- CSH Nº18 “Anderson House” 1955-1957

Estas viviendas unifamiliares, comparten una serie de características que a continuación se desarrollan.

- Pabellón de una planta
- Cubierta plana
- Conexión con el paisaje
- Compromiso con la construcción
- Garaje a la vista
- Importancia de los materiales

Este tipo de vivienda surge gracias a los concursos promovidos por la prestigiosa revista “*Arts and Architecture*” (*J.Entenza*), con objeto de conseguir un diseño que sirviese de prototipo para la vivienda económica de la posguerra, lo que acabó desembocando en el “Case Study House Program” (CSH). (Montaner, 2009 pág. 7)

“...Sus diseños se orientaban menos al típico ideal de la ciudad utópica en los años treinta que a las soluciones ejemplares. Los modelos no eran “La Ville radieuse” de Le Corbusier, ni la “Broadacre City” de Frank Lloyd Wright, sino más bien el bloque de viviendas de la urbanización Weissenhof de Stuttgart diseñado por Mies Van der

Rohe: una estructura de planta flexible, una vivienda abierta de generosas prestaciones. "(Gössel, y otros, 2005 pág. 297)

Este movimiento surgió a raíz de la aversión a la venta de viviendas por catálogo. Una nueva generación de arquitectos influida y formada directa o indirectamente por Richard Neutra, quien siguiendo la integración wrightiana de la vivienda unifamiliar con el ambiente, se dedicó a dar forma a esta nueva idea de que la casa fuese una continuidad visual y espacial con el exterior.

A este programa se incorporaron desde un principio tanto los Eames como Richard **Neutra** que para entonces era ya considerado como el mayor representante de la arquitectura californiana moderna, surgiendo una nueva generación de arquitectos entre los que destacan Rafael Soriano, **Craig Ellwood** (no era arquitecto sino ingeniero rodeado de arquitectos auxiliares pero no por ello sus diseños dejaron de ser de gran influencia contemporánea) y **Pierre Koenig**. (Gamboa, 2007 pág. 9)

La casa californiana es una variante de la casa típica de suburbio norteamericano, diseñada para un núcleo familiar de uno o dos hijos, ubicada en las afueras, lejos del centro de la ciudad, donde la mujer permanecía todo el día pendiente del hogar y de la educación de sus hijos, que necesitaba un vehículo para desplazarse y por tanto tenía que disponer de garaje para dos vehículos. Teniendo en cuenta que el servicio doméstico estaba desapareciendo, no debía de ser muy grande para reducir costes de producción, disminuir el trabajo doméstico y hacerla más asequible al americano medio.

Los materiales debían de ser de fácil limpieza y mantenimiento para facilitar las labores y garantizar la higiene, condición indispensable para poder llevar una vida sana. La casa constaba normalmente de dos dormitorios, cocina, servicios y una sola zona social, la cual no tenía que estar muy separada de las habitaciones. Esto se conseguía disponiendo la casa en un solo nivel, incluyendo el jardín, así no se

RICHARD NEUTRA

Ensayos Nature Near: *"El universo del que formamos parte es un continuo dinámico. [...] Nuestra piel es una membrana, no una barricada"*

Su arquitectura estaba basada en,

- La importancia de la terraza como espacio de transición entre la naturaleza interior y exterior.
- Los muros de vidrio. Opiniones contrarias de los habitantes, algunos se sentían expuestos sin intimidad mientras que otros encontraban apasionante sentirse como si estuvieran en el jardín pero bajo techo.
- La luz, valoraba los terrenos incluso durante la noche para profundizar en el reflejo de la luz de la luna y poder orientar mejor las viviendas.
- Estudiaba a sus clientes, y realizaba sus viviendas teniendo en cuenta sus necesidades

PETER KOENIG

Después de diseñar una serie de casas de acero y cristal, Koenig fue invitado por John Entenza, editor de Arte y Arquitectura de la revista, para diseñar la CSH N 21. Habiendo terminado ese proyecto con éxito también proyectó la CSH 22, siendo ésta una de las más conocidas.

Las características de su arquitectura eran:

- Estructuras de acero y tecnología industrial
- Expresión natural de los materiales sin ornamentación
- Simplicidad y economía
- Evolución de la planta a partir de la estructura: variaciones ilimitadas

CRAIG ELLWOOD

La planta modular como medio de control y la creación de un módulo base que admite alternativas es la clave del método de trabajo de Ellwood, además del control de la "estética de panel". La esencia de su obra en este periodo se hallaba en la idea de ensamblaje.

Su obra se caracteriza por:

- Uso de recursos tecnológicos y materiales prefabricados
- Fachadas cerradas a la calle y completamente abiertas en su parte posterior
- Cualificación de terrazas y espacios exteriores
- Concreción de patios que articulan la vivienda
- Materiales como el acero, la madera, el ladrillo y los grandes paños de vidrio

fracturaba la vivienda y permitía una mayor interacción entre sus diferentes ámbitos. (Gamboa, 2007 pág. 11)

La vivienda se colocaba normalmente de espaldas a la ciudad, teniendo los garajes a la vista, o su versión abierta que los americanos llaman carport, donde son los automóviles los que quedan al descubierto. También se puede observar que la cocina pasó a ocupar un lugar central dentro de la vivienda y podía relacionarse directamente con el comedor o integrarse dentro de este.

En el jardín generalmente se encuentra un comedor al aire libre y la cocina estaba unida al jardín a través de un ventanal y de esa manera le permitía a las amas de casa tener un contacto visual del área de juegos de los niños desde la propia cocina. Como la vivienda se encontraba exenta en medio del jardín y era compacta y de forma rectangular, el programa se distribuía en dos franjas paralelas que se iluminaban por las fachadas más largas, de forma que la casa organizaba también el jardín que se dividía en un área principal que era contigua a la zona social y en otra secundaria que se encontraba al lado de los servicios y las habitaciones.

El sistema de circulación ofrecía alternativas diferentes para ir de un punto a otro, bien por un corredor central que servía a los dormitorios o el paso entre los espacios útiles, salón, estudio, cocina...cuyas paredes laterales se interrumpían antes de llegar a la fachada o también el tránsito por el jardín y sus zonas duras. La casa así configurada se convirtió en un escenario flexible y dinámico, continuo pero a la vez articulado, dando lugar a la autonomía individual y a la interacción colectiva. En este sentido es posible concluir que en la casa californiana existe una estrecha relación entre el tipo de vivienda y la manera de habitar que valora la vida al aire libre, la informalidad y la comodidad. (Gamboa, 2007 pág. 12)

El jardín de la casa californiana significaba entonces la existencia de un espacio exterior que era a la vez doméstico y privado, es decir que servía de forma exclusiva para el uso de una sola familia y al

mismo tiempo estaba segregado de la ciudad, era un espacio que servía para fomentar la vida al aire libre y la cultura del cuerpo. La casa entonces era el lugar de alivio de las fatigas cotidianas del trabajo y del ajetreo de la vida moderna, siendo este su objetivo de mayor trascendencia frente al mero hecho de servir de cobijo o constituir una cédula mínima para la familia. El jardín era un lugar donde se ejercían muchas actividades, siendo una prolongación de las que se hacían en la casa y por lo tanto esta debía de abrirse y conectarse totalmente con él, eliminando todo tipo de barreras entre ellos, llegando de esta manera a constituir una sola unidad, como si se tratase de un espacio único con dos ambientes, uno cubierto y otro al aire libre. (Gamboa, 2007 pág. 14)

Las CSH de influencia directa:

CSH N°6 “Omega House” Richard Neutra 1945

A pesar de que esta vivienda no llegase a ser construida, sería un modelo a seguir por muchos de los arquitectos que estaban enfrascados en este programa, como observaremos en la CSH N°16, cuya esencia es la misma que esta.

En primer lugar, cabe destacar que Richard Neutra estudió a la familia Omega en detalle para comprender las necesidades de los clientes para los que estaba diseñando la vivienda. Así pues, adaptándose a los criterios que el matrimonio solicitaba, realizó un proyecto que englobase todos los deseos de su cliente (sencillez, relación interior-exterior de los espacios sociales, muebles multifuncionales y zonas sociales diáfanas).

En cuanto al uso de materiales, es reseñable el juego de los grandes paños de vidrio transparentes y translucidos utilizados en las zonas sociales, hecho que también se puede apreciar en las viviendas de nuestro proyecto, así como las carpinterías hechas en metal tanto fijas como abatibles favoreciendo la ventilación en dichas zonas.



CSH N6 "Omega House" Richard Neutra 1945



Vivienda tipo I – Torres de San Lamberto. Laorga. 1956

El elemento más característico compartido con Torres de San Lamberto quizás sea el uso de la piedra vista con carácter tanto exterior como interior. En la Casa Omega, hace la función tanto de chimenea y horno por un lado como de banco por el otro, mientras que en Torres de San Lamberto, el elemento funciona tanto de tiro de la chimenea como con carácter estructural forrando uno de los apoyos principales de la vivienda y utilizando la piedra tanto en la cara exterior como interior del elemento.

CSH Nº 16 "Salzman House" Craig Ellwood 1952-1953



CSH No. 16: "Salzman House", Craig Ellwood 1952-53

Tomando otro ejemplo de las CSH, analizamos la casa Salzman de Ellwood. Aquí podemos ver que se trata de una cubierta plana con su borde horizontal que resguarda dos automóviles y un muro en vidrio traslúcido y madera que se pliega y dirige hacia un interior iluminado, detrás un pequeño patio con vegetación que oculta la entrada de la casa.

Más que parecer una casa, se trata de una serie abstracta de planos horizontales y verticales que construyen un límite claro e inexpugnable, dando forma al recinto que encierra y protege la vivienda. (Esta misma actitud la podemos ver en la casa Tugendhat de Mies o en las casas de Luis Barragán en Ciudad de Méjico)

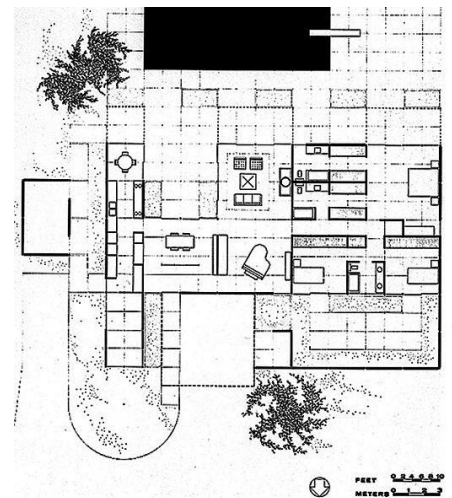
La casa la forman dos planos horizontales continuos y paralelos que son el piso y la cubierta, en medio de ellos se encuentra el espacio interior habitable que tiende a expandirse horizontalmente, ya que esta es la dirección de la actividad y la movilidad humana, destacando la libertad individual que es también la libertad de acción y desplazamiento, no presentando barreras, las masas son delgadas y lisas, ocupando el mínimo espacio posible, eliminando todo obstáculo a la continuidad espacial. El suelo es duro estereotómico que se prolonga lateralmente y se confunde con el espacio exterior. Podemos verlo también en la CSH – 18 “Fields House” de Ellwood donde los continuos retranqueos de este borde se mezclan con las jardineras y la prolongación del piso en terrazas exteriores de manera que es imposible establecer el límite de la vivienda. (Smith, 2009 págs. 48-51 y 55-57)

De manera similar a lo que sucede con el suelo, la cubierta se prolonga desde el interior al exterior, generando una serie de aleros, porches y pérgolas que dan lugar a espacios habitables entre el exterior y el interior y además protegen la casa y sus ventanales de su exposición directa al sol. Este hecho es también observable en Torres de San Lamberto donde la cubierta se alarga en las zonas comunes protegiendo del excesivo sol en las horas clave a las zonas con grandes paños de vidrio.

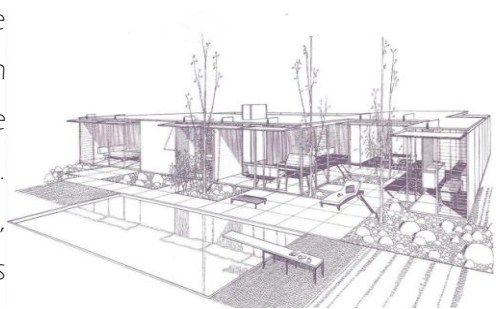
Idealmente la casa tiende a configurar un pabellón de vidrio que permite la máxima comunión con el jardín, sin embargo, existen cerramientos que sirven para dar intimidad a los dormitorios y sobre todo para separar la vivienda de la calle y resguardar su privacidad. En la urbanización de Torres de San Lamberto ocurre de igual forma, ya que hay una clara diferencia entre la privacidad de las zonas comunes frente a la de los dormitorios, observando como los huecos que abren a las zonas verdes tienen tamaños distintos según sean de las zonas de descanso o de las zonas comunes.



CSH No. 16: “Salzman House”, Craig Ellwood 1952-53



CSH No. 16: “Salzman House”, Craig Ellwood 1952-53

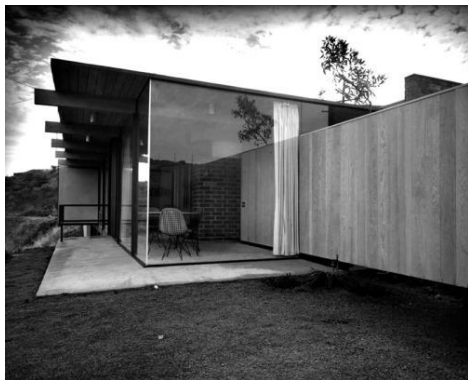


CSH No. 18: “Fields House”, Craig Ellwood 1955-58



CSH No. 18: "Fields House", Craig Ellwood 1955-58

Salvo en los dormitorios, los diferentes ambientes de la casa no son compartimentos estancos sino que se encadenan y abren al exterior de manera que sumados todos entre sí, producen un espacio continuo, esto se logra haciendo que los muros que separan se dispongan perpendiculares a la fachada pero no lleguen a tocarla como lo hacen los Eames en su casa o Soriano en la suya, donde llevando el planteamiento a su máxima expresión los muros desaparecen para convertirse en muebles fijos, articuladores del espacio. En Torres de San Lamberto no es llevado a dicho extremo, sin embargo, se atisba cierta influencia cuando observamos en planta cómo se articula la zona pública. No existen separaciones de zona de comedor o de salón, es una amplia zona multifuncional establecida como zona común con grandes paños de vidrio que abren a una terraza como continuación de dicho espacio.



CSH No. 17: "Anderson House", Craig Ellwood 1955-58

Resumiendo, la casa moderna californiana de los años cincuenta, es un pabellón de un piso con cubierta plana, abierto al paisaje interior de un jardín privado o a una vista panorámica lejana y su forma está determinada por su compromiso con la construcción. El sistema constructivo que utilizan Soriano, Ellwood o Koenig es la estructura en acero, a pesar de que la madera era la más difundida en la época, la más económica y la más popular, las ventajas que proporcionaba el acero, (secciones mucho más reducidas, posibilidad de conseguir luces más grandes permitiendo una mayor flexibilidad en planta) hacen que se imponga este material en la nueva arquitectura. (Gamboa, 2007 pág. 18)

Continuando con la tradición local, los arquitectos de la casa moderna de los cincuenta fueron constructores, es decir, diseñadores que tenían un profundo conocimiento de los materiales, de las técnicas y de los métodos, así, podían diseñar teniendo en cuenta la construcción como punto de partida.

Eran hombres prácticos que elaboraban sus proyectos pensando en la economía de sus clientes que por lo general no eran potentados y ellos mismos hacían sus presupuestos. De esta manera conseguían inmiscuirse más en el proyecto, tratando de ofrecer unas viviendas

amplias, prácticas, confortables, equipadas y estéticamente admisibles, utilizando la menor cantidad posible de material. Se consiguió así una arquitectura medida, ligera, que se fundía con el ambiente y que se hizo casi invisible con objeto de dar el máximo protagonismo a la vida que transcurría en su interior. (Gamboa, 2007 pág. 21)

Todos estos aspectos estudiados en esta contextualización californiana no quedan reflejados de forma tan radical y expresa en nuestro proyecto, pero sí podremos observar una clara influencia de los mismos como hemos ido puntualizando durante el desarrollo del apartado.

2.2 Análisis de la arquitectura española de los años 50

Dentro de la arquitectura española de los años cincuenta existen una serie de características y etapas que nos van a interesar para la contextualización de este proyecto.

Así pues, se estudiará la obra del arquitecto Luis Laorga, en concreto su etapa de vivienda unifamiliar y también la influencia americana en la cultura española y la construcción de las bases aéreas como detonante para el desarrollo de la arquitectura que nos atañe.

2.2.1 Luis Laorga y la vivienda unifamiliar.

La mutua relación entre la arquitectura norteamericana y europea es un hecho real durante todo el siglo XX. Volviendo a España, en resumen, la década de los 50 fue, quizás, una de las más interesantes de la arquitectura contemporánea. Fue una etapa difícil en la que los arquitectos intentaban de nuevo introducir a España en las grandes corrientes arquitectónicas universales. Pero la situación del país hizo que encontrasen un gran número de dificultades que, sin embargo, en cierto modo, resultaron positivas para desarrollar las capacidades de estos arquitectos. Predominaba la escasez de mano de obra y de materiales. Por este motivo, la mayoría de los proyectos



Arquitecto Luis Laorga. 1919-1990

necesitaban disponer de más tiempo para su construcción. (Sambricio, 2004 pág. 205)

Es en esta época cuando una veintena de arquitectos españoles eran los que lideraban las tendencias de la arquitectura del momento en una España marcada por la posguerra. Destacaron entre otros Sáenz de Oiza, Sota, Molezún, Fisac o Cabrero. Pero hay que remarcar que hubo una serie de arquitectos que desempeñaron una actividad profesional importante a nivel arquitectónico y no fueron tan reconocidos. Entre ellos, figuran arquitectos como Romany, Cubillo, Domínguez Salazar, Fernández del Amo o Luis Laorga. (Sambricio, 2000 pág. 13)

Este último, en colaboración con José López Zanón, es el autor del proyecto que este trabajo tiene como interés de estudio. (Sambricio, 2004 pág. 200)

Así pues, una vez realizado este análisis de la evolución histórica de la Arquitectura del siglo XX en los continentes europeo y americano, podemos entrar a analizar con más detenimiento las figuras de Luis Laorga Gutiérrez y José López Zanón, y su obra, conociendo de antemano las influencias internacionales en España en aquella época (años 50).

Luis Laorga Gutiérrez nació en Madrid en 1919 y en el 46 le conceden el Premio Nacional fin de carrera al terminar arquitectura en la Escuela de Madrid, premio que ganaría de nuevo al año siguiente junto a su compañero Sáenz de Oíza. Con el que ganó varios concursos.

Entre los años 1951 y 1956, el arquitecto Luis Laorga desarrolla una serie de proyectos de viviendas unifamiliares que acabarían marcando unas características muy claras a sus proyectos de este tipo. Así pues, y vista la clara influencia que dichas viviendas presentan en nuestro proyecto de estudio (1958), se expondrán brevemente dichos proyectos remarcando los elementos comunes, para comprender mejor Torres de San Lamberto.

1. Casaquemada. El Plantío 1951 – 1953
2. Casa Hidalgo. Los Peñascales 1952
3. Casa Laorga. Los Peñascales 1953
4. Vivienda de recreo en Málaga 1954

1. Casaquemada. El Plantío 1951 -1953

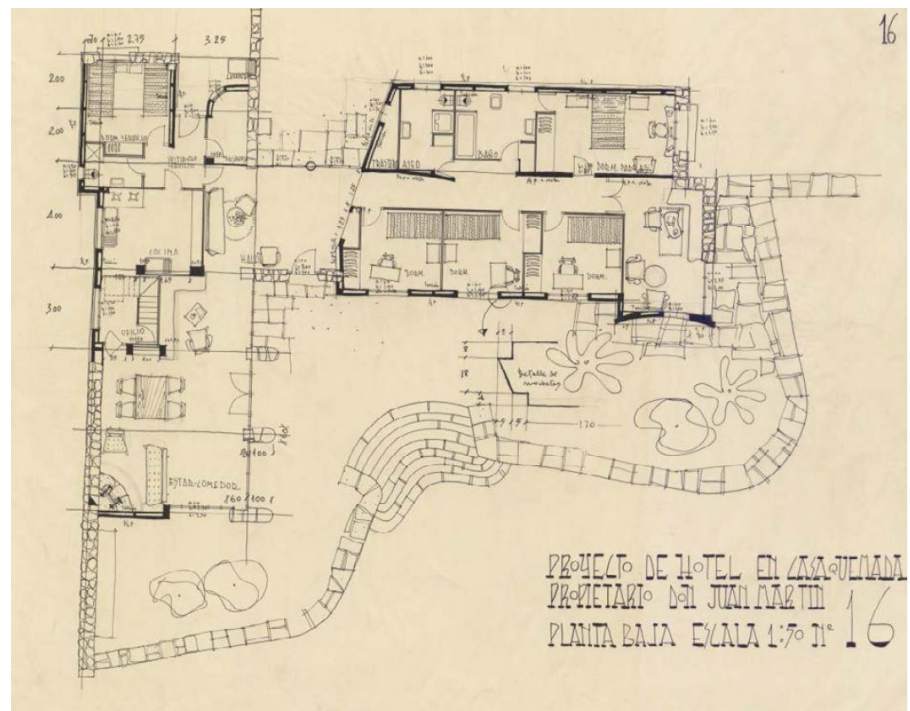
Como nos explica Enrique Arenas en su tesis, *“Entre 1951 y 1953 Laorga construye dos viviendas para dos hermanos, Juan y Luis Martín. Se encuentran en una finca en el Plantío, a las afueras de Madrid, dentro de la urbanización Casaquemada.*



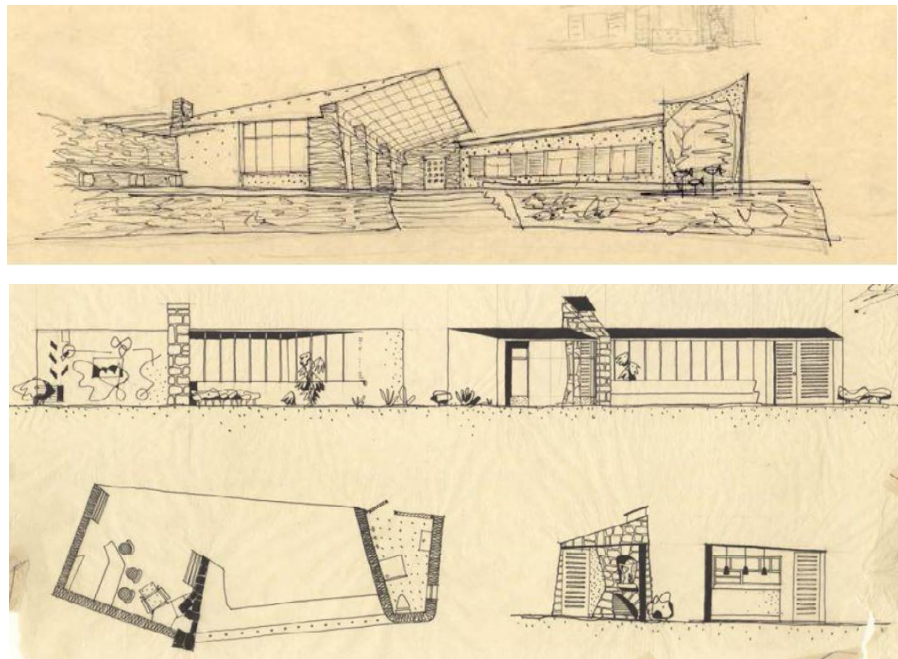
Casa Juan Martín. Casaquemada, El Plantío. 1952

Las Casas están muy cerca de la carretera de la Coruña. Hasta que crecieron los setos de la tapia del jardín se veían desde la autopista. Se convirtieron en referencia. Para señalar el kilómetro 15 de la carretera de la Coruña, era común la expresión “a la altura de las modernas”. Y es que eran unas casas que poco tenían que ver con lo que se estaba construyendo en la España de esos años, tienen mucho que ver, por ejemplo, con las casas que hacía Breuer en Estados Unidos.

Son claro antecedente de las viviendas que Laorga proyectará pocos años después para la US Air Force en el Encinar de los Reyes y Torres de San Lamberto, Madrid y Zaragoza respectivamente.” (Laorga, 2015 pág. 155)



Planta casa Juan Martín. Casaquemada, El Plantío. 1952



Alzados casa Juan Martín. Casaquemada, El Plantío. 1952

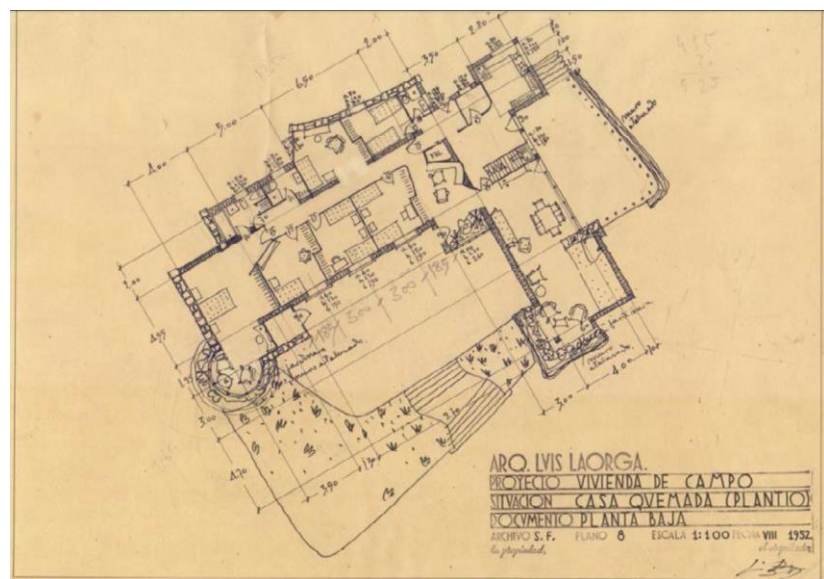
Un muro de piedra articula el pabellón: Incorpora el material de la zona, genera el rincón de la chimenea, arriostra estructuralmente, sirve de contrapunto rural a los paños blancos de los muros y el negro de la cubierta. El remate oeste incorpora en el paño ciego un mural abstracto.” (Laorga, 2015 pág. 157)

La función de utilizar el muro de piedra para varios usos, como son arriostrar estructuralmente o generar la chimenea, son técnicas que más tarde veremos aplicadas en Torres de San Lamberto, haciendo uso de la piedra de Calatorao y cubriendo los tiros de las chimeneas con la misma así como forrando un machón estructural para dar a entender, que aunque la construcción evolucionaba, él seguía fiel al uso de materiales nobles como la piedra o la madera en sus proyectos.

Así pues, en estas dos viviendas, también vemos como hace una clara separación de usos como ocurre en San Lamberto, coloca en la Casa Juan Martín el ala este para los dormitorios y el ala oeste para los usos públicos y sociales.

El lenguaje de estas dos viviendas de los primeros años de los cincuenta es una mezcla entre la construcción tradicional y la internacional. Por un lado, a nivel estructural, vemos el uso de materiales tradicionales como la piedra o el ladrillo o la construcción de muros con huecos de ventanas tradicionales abiertos. Mientras que, por otro lado, utiliza técnicas vistas en las viviendas de california o en la arquitectura nórdica de la época, como son las cubiertas planas con gran vuelo o el uso de paños de vidrio completos entre los contrafuertes que abren al porche.

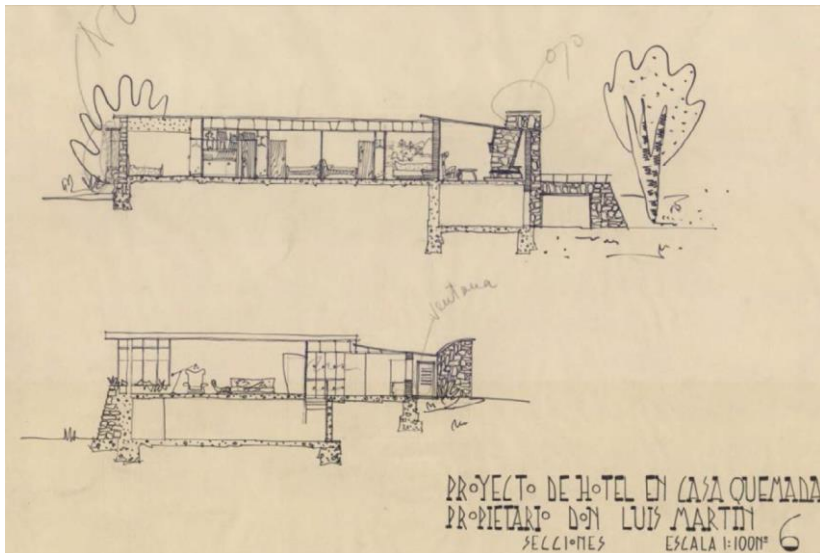
A pesar de que la casa de Luis Martín tiene un carácter más tradicional, no dejamos de observar en ella el uso de los elementos ya nombrados, como la combinación de muros de piedra vista con los tradicionales de ladrillo visto o que hayan sido enfoscados. Esto es algo que observamos también en Torres de San Lamberto a nivel del forrado de piezas estructurales y vista exterior de los materiales, ya que, sin aparente criterio establecido, el arquitecto decide plantear ciertas viviendas en las que utiliza el enfoscado blanco para cubrir los elementos estructurales, otras en las que realiza los muros en ladrillo tradicional cara vista y otras en aparejo color tierra.



Planta, Casa Luis Martín. Casaquemada, El Plantío. 1952

2. Casa Hidalgo. Los Peñascales 1952

A pesar de ser una construcción más tradicional que la del Plantío, se pueden observar en ella elementos comunes a todas estas viviendas. Los muros de piedra usados con cara interior y exterior con la piedra vista.



Casa Hidalgo. Los Peñascales. 1952

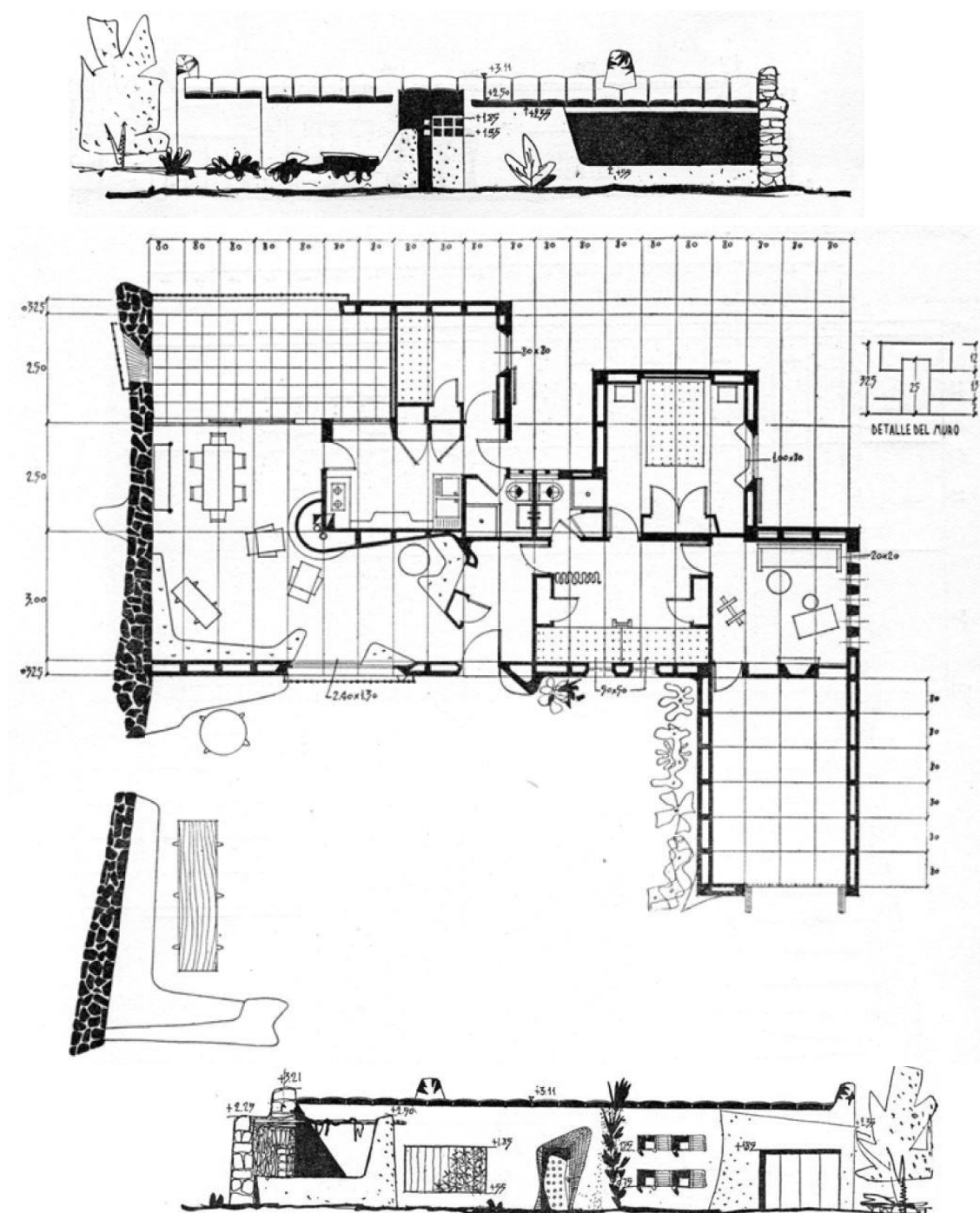
3. Casa Laorga. Los Peñascales. 1953

Lo que inicialmente Laorga proyectó como una vivienda vacacional acabaría convirtiéndose en su residencia habitual. Así pues, el arquitecto diseña un refugio vacacional que, de forma parecida a como en esa época se encontraba realizando Alvar Aalto en Muuratsalo, (1952-1953) utiliza para experimentar con ciertas técnicas constructivas y de materiales.

Mezcla el uso de muros hechos de piedras de granito con volúmenes blancos enfoscados que se van adaptando a las necesidades del programa.

Cabe destacar como experimenta también diseñando mobiliario que forma parte de los muros de la vivienda, Así pues, como se hacía en algunas de las CSH en California, diseña bancos interiores de la misma cerámica del suelo, exteriores de la misma piedra del muro, e

incluso mesas de piedra. Además, realiza en fábrica estantes y hornacinas. Esa experimentación hace complicado diferenciar donde termina la arquitectura y donde comienza el mobiliario. Pero no hay que olvidar que nos encontramos en los años cincuenta, cuando el arquitecto en España asume un rol mucho más pragmático, y un contacto mucho más directo con la construcción, así pues, el arquitecto estaba en constante contacto con la albañilería, carpintería y cerrajería de la vivienda que estaba construyendo.

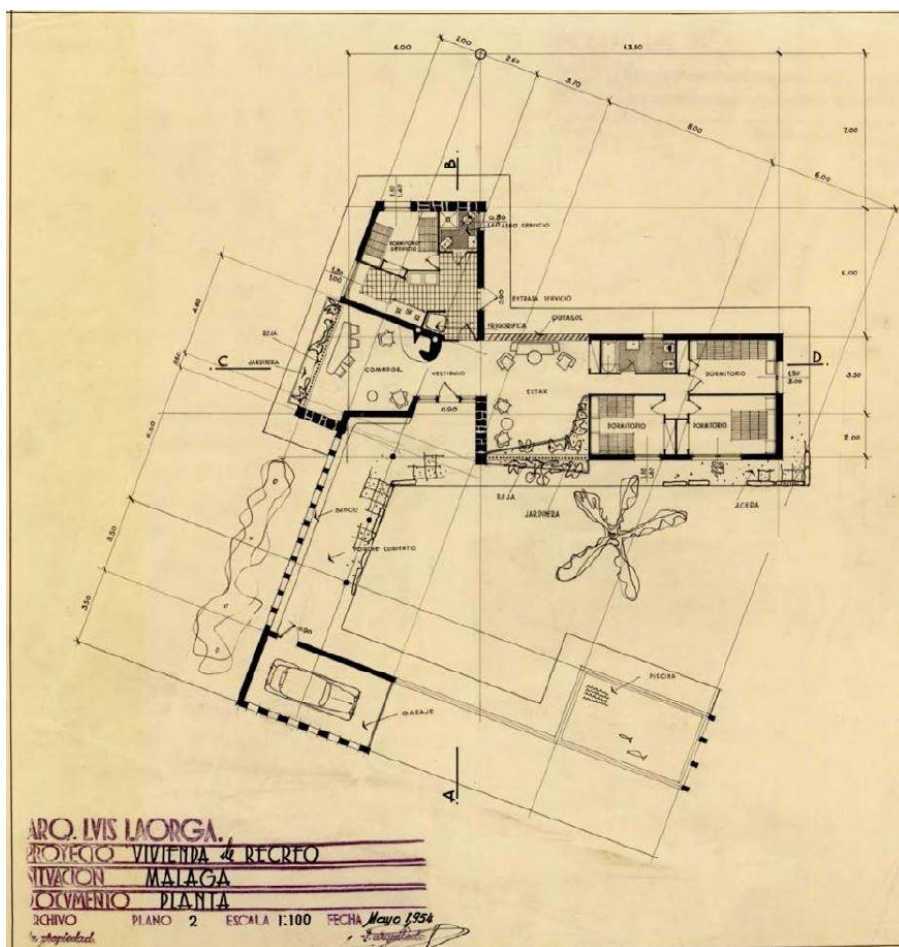


Casa Laorga. Los Peñascales. 1953

Además, se puede ver la intención social del arquitecto con este proyecto, ya que la casa es una obra abierta, que con el paso de los años va creciendo para pasar de albergar al matrimonio con cinco hijos a convertirse en nueve estos. Para ello va adosando volúmenes e incluso una segunda planta en la parte este. Esto recuerda a su actuación en el Poblado Mínimo de Caño Roto, donde el constructor era el propio usuario y quedaban las viviendas abiertas a sus posibles ampliaciones según necesidad.

4. Vivienda de recreo en Málaga. 1954

Manteniendo el lenguaje formal y constructivo de las casas estudiadas anteriormente, Laorga plantea una disposición muy diferente debido a su localización, cerrándose al sur y al oeste y planteando las mayores aberturas al norte y este, protegiéndola del sol.



Planta. Vivienda de Recreo. Málaga. 1954

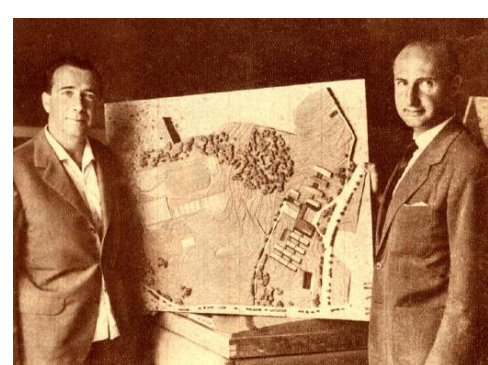
Lo esencial a destacar de este proyecto en referente a su posible influencia en Torres de San Lamberto son los detalles que diluyen el límite entre el interior y el exterior, lo consigue mediante las jardineras, la chimenea que mantiene el mosaico exterior e interior pero sobre todo, el porche de acceso con el gran banco corrido que genera el patio exterior.



USAF Zaragoza. 1956

En conjunto, estas viviendas unifamiliares que proyecta Luis Laorga recogen una serie de características que más tarde aplicará en el desarrollo del proyecto de la "Unidad Vecinal USAF de Madrid y Zaragoza". Destacará el uso de los materiales locales, la integración con el paisaje o los grandes ventanales.

Como recoge Enrique Arenas en su tesis, *"Laorga ya tenía experiencia en viviendas unifamiliares (Los Peñascales, viviendas de carácter funcional, fresco, compartiendo los terrenos y jardines), e incluso con matices americanos (el Plantío). Por lo que no extraña la propuesta si se conoce la trayectoria de los proyectos de Laorga, pero para los que no conocen estos antecedentes, resulta sorprendente el marcado carácter americano, casi californiano, de las viviendas. Tan es así, que durante años las casas del Encinar de los Reyes fueron conocidas como "Las casas de Neutra".* (Laorga, 2015 págs. 68-69)



Laorga y Zanón con la maqueta ganadora del concurso de la Universidad Laboral de la Coruña. Diario ABC 26 agosto 1960

Debido a que tenía bastante trabajo en esa época, invita a colaborar en el desarrollo del proyecto a un arquitecto recién titulado: José López Zanón.

Con Zanón se asociaría para llevar a cabo juntos un número sustancial de los proyectos más importantes de su carrera. Entre ellos, podemos destacar, en 1962, la Universidad Laboral de La Coruña y la de Madrid, aunque esta última no se llegó a construir. En su lugar construyeron la de Huesca y la de Cáceres. Además, también en este mismo año, obtuvieron el primer premio para el concurso de la Escuela Politécnica de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid. (Laorga, 2015 págs. 68-70)

Durante los años 70 terminaron estos grandes proyectos y fue a partir de entonces cuando comenzaron a centrarse en el diseño de la vivienda social. De esta forma durante más de diez años, Laorga lleva a cabo proyectos de colegios, viviendas unifamiliares e iglesias.

Como relata en la tesis Enrique Arenas, nieto de Luis Laorga, *“Aunque desarrolla proyectos en muchos otros ámbitos, ya en esta década se comprueba que Laorga tiene tres campos en los que sobresale por la cantidad y calidad de los proyectos: Arquitectura residencial, vivienda unifamiliar y social, sobre todo, programa docente y arquitectura religiosa”* (Laorga, 2015 pág. 52)

2.2.2 Contexto Las bases aéreas americanas en España. Zaragoza

A partir de ahora centraremos nuestra atención en la obra que proyectaron y ejecutaron en Zaragoza. Se trata de un grupo de viviendas construidas en el año 58 en esta ciudad para albergar a los militares norteamericanos que vinieran destinados a la base aérea de esta plaza. Aunque en realidad con anterioridad a esta obra se diseñaron y construyeron por parte de otro equipo de técnicos dos urbanizaciones de chalets dentro del acuartelamiento para cubrir las primeras necesidades que iba a tener el personal castrense norteamericano que llegase en primer término destinado a esta base.



Terrenos en construcción de la Base aérea de Zaragoza. 1956

Tanto este acuartelamiento como el de Torrejón y el de Morón se instalaron en España gracias al acuerdo firmado por los gobiernos norteamericano y español, acuerdo que fue plasmado en los “Pactos de Madrid de 1953” donde se acordó por una parte que España permitiría la construcción de las tres bases aéreas citadas más la aeronaval de Rota y por otro lado Eisenhower le prestaría a España apoyo militar y ayuda económica.



Avión C-141 starlifter americano operando en la B.A. Zaragoza. C1965

Por esas mismas fechas España firmó el Concordato con la Santa Sede de la Iglesia Católica que junto con el hecho anterior supuso que nos integrásemos definitivamente en el bloque occidental ya



Torre de Control en construcción. B.A. Zaragoza. C1954

que, a pesar de no haber participado en la segunda Guerra Mundial, habíamos sido aislados por nuestra vinculación al ejecutivo de Hitler. Esta nueva situación supuso para España un gran alivio económico y social y al mismo tiempo EEUU consiguió hacer un despliegue estratégico muy importante de cara a su gran adversario, la URSS.

Los motivos por los que las autoridades americanas se decidieron a ubicar esta base en ese lugar fueron, entre otros, el hecho de que ya existían en la zona dos aeródromos, uno para uso de la aviación civil, el de Sanjurjo y otro para su utilización por la aviación militar, el de Valenzuela. También tuvieron en cuenta la firmeza del terreno, su situación geoestratégica y la homogeneidad del viento (noroeste, “cierzo”)

La ejecución de las obras de la base se prolongó a lo largo de cinco años, desde el 54 al 59. Como es lógico, para llevar a cabo esta gran obra en aquella época donde la maquinaria no era tan abundante ni tan sofisticada como puede serlo ahora, se necesitó mucha mano de obra que fue ejecutada por trabajadores españoles aunque las principales empresas contratistas fueran americanas. En el año 56 ya eran más de mil los españoles que estaban trabajando y casi 300 especialistas y técnicos americanos.

A su término quedaron en funcionamiento dos pistas de aterrizaje en paralelo, 13 hangares y una pequeña ciudad americana ubicada en el interior de la base que constaba de 156 viviendas unifamiliares tipo chalets, acompañadas de todo tipo de servicios, entre otros: complejos deportivos, religiosos, de ocio, restaurantes, cafetería, piscina, campo de golf, supermercado... es decir, como ya ha quedado reseñado, una “mini ciudad” que cubría todas las necesidades de sus habitantes.

Además, se construyó un oleoducto de 570 Km de largo para unir las bases de Rota y Zaragoza con objeto de tener solucionado de forma definitiva el abastecimiento de combustible. Parte de estas instalaciones han perdurado en el tiempo tal y como se construyeron, otras han sido modificadas y algunas han

La contextualización histórica de la base y estas viviendas ha sido extraída de los siguientes enlaces:

<https://www.heraldo.es/especiales/base-americana-zaragoza/>

<http://www.ejercitodelaire.mde.es/ea/pag?idDoc=9CC4803F7C021536C12570DD00429BFE&idRef=4FA3FE5228FA30BFC125745900265DEF>

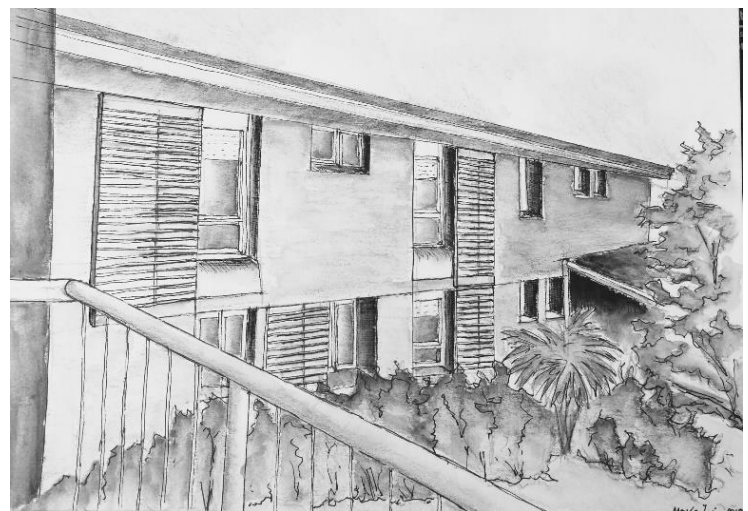
<https://zaragozarquitecturasigloxx.com/2017/02/16/poblado-americano-urbanizacion-torres-de-san-lamberto/>

desaparecido como por ejemplo el “shopette”, o la papelería. Durante más de 50 años la USAF utilizó estas bases con total soberanía, hasta el año 2004 en que el gobierno español recupero la plena disposición de las mismas.

Como es lógico, tanto la construcción, como posteriormente su utilización durante más de medio siglo por el personal americano que pertenecía a una sociedad mucho más avanzada y poderosa que la nuestra, influyó en gran medida en la población civil en aspectos como el económico, social, cultural o arquitectónico.



Encinar de los Reyes. Madrid, Laorga. 2018



Torres de San Lamberto, Zaragoza. Laorga. 2018

3. Torres de San Lamberto: el detalle



Torres de San Lamberto, Viviendas tipo "I"
C1970



Torres de San Lamberto, Viviendas tipo "I"
C1970



Torres de San Lamberto, Viviendas tipo "I"
C1970

El conocido comúnmente como Poblado Americano se construyó sobre una superficie aproximada de 263.000 m², gracias por un lado al acuerdo hispano americano firmado en el año 1.953 y por otro al concurso convocado por el Grupo Militar Conjunto Americano. De dicho concurso resultó ganadora la empresa El Encinar de los Reyes S.A. cuyo presidente era Miguel Ardid y su arquitecto Luis Laorga Gutiérrez, tras la adjudicación de la obra en febrero del año 1.956 se incorporaron a la empresa José López Zanón y Ernest Kump, este último como consultor y desempeñando la labor de supervisor. (Laorga, 2015 pág. 192)

Con objeto de poder beneficiarse de las prerrogativas que concedía la Ley de Viviendas de Renta Limitada, de 15 de julio del 57, que en aquellos momentos se encontraba en vigor en España, hubo que inscribirla en el Registro Especial de Entidades Inmobiliarias del Instituto Nacional de la Vivienda. En marzo del 58 se le concede la calificación de viviendas de lujo, las cuales, según la normativa vigente, podían oscilar entre una superficie de 80 y 200 m², autorizándoles unos costes de ejecución un 25% superior al máximo del módulo estipulado para ese año en España y al mismo tiempo le concedieron la posibilidad de que fuera el mismo promotor quién estableciera cuáles serían las rentas máximas mensuales de los futuros adjudicatarios. (Cervero, 2018 págs. 163-165)

El propio ejército estadounidense creó su oficina de proyectos (ASB) y uno de sus grandes maestros como lo fue Neutra intervino en un principio en la misma llegando incluso a diseñar en Pozuelo una colonia de viviendas para jefes y oficiales, pero debido al problema de la distancia entre California y Madrid decidieron establecer una inmobiliaria en España que continuara con los proyectos, previo el preceptivo concurso esta se llamó "El Encinar de los Reyes S.A.", siendo esta la que encargó a los arquitectos Laorga y Zanón que realizaran el proyecto para la construcción de 866 viviendas, aunque al final se redujera el número, para alojar a los militares destinados

en la base aérea de Zaragoza y a sus familiares, imponiéndose en su diseño y ejecución las ideas liberales de los años 50 en California en las que primaba como ya hemos visto, la intimidad, la independencia y pocas familias por cada bloque (en este caso concretamente 4). El proyecto fue supervisado por el norteamericano Ernest Joseph Kump, un arquitecto afincado en California y vinculado a trabajos para el gobierno y el ejército de los Estados Unidos. (Sambricio, 2004 pág. 204)

Con este motivo los arquitectos españoles diseñaron dos tipos de bloques de viviendas, unos en forma de “ I “ que agrupaban las 4 viviendas en dos plantas y otras, individuales en planta baja en forma de “ H “ (2 viviendas, una por ala) y de “I” (una sola vivienda) que servirían de alojamiento para los jefes de más alta graduación.

El diseño se hizo de manera que las vistas y los accesos de las viviendas se orientasen hacia los 4 vértices de la parcela. Podemos observar como las viviendas cobran un nuevo sentido cuando se da libertad al arquitecto para elegir los materiales y para definir los espacios, usando parámetros diferentes a los usuales en aquellos tiempos. Renunciando a utilizar una estructura de hormigón en altura, se definió un muro de carga de doble altura de 40 m de largo por 11m de ancho que dividían en dos para conseguir dos viviendas. Si analizamos la planta podemos observar que diferenciaban la zona de estar de los dormitorios, también utilizaban en algunos casos la chimenea como organizador y separador de la zona de estar con el comedor. Por otra parte, los dormitorios estaban ubicados a un lado y a otro de un pasillo distribuidor y la escalera de acceso a la planta superior estaba situada en la fachada en la cual aparecían combinados el ladrillo visto y los muros de cristal. (R.N.Arquitectura (1959 págs. 31-40)

Este proyecto fue presentado en 1949 cuando en España imperaban las construcciones de reducido tamaño, escasez de materiales y poca calidad de los mismos, entre otras cosas por la penuria económica y las circunstancias propias de la postguerra,

tanto de la segunda guerra mundial como de la guerra civil española.

Para hacernos una idea del gran contraste existente entre la arquitectura de la época en España y la que se pone de manifiesto en este proyecto, solo tenemos que hacer mención a las ideas que Laorga desarrolló en 1954 cuando llevó a cabo la realización del proyecto de vivienda mínima del poblado de viviendas sociales de “Caño Roto”, donde cada vivienda tenía una superficie de alrededor de 40m². En ellas no se tenía en cuenta para nada la intimidad de la familia ni el espacio privado ni, por supuesto, la conciliación familiar. Sin embargo, todos estos conceptos, como ya ha quedado reseñado con anterioridad, son muy tenidos en cuenta en la arquitectura californiana y por ende en la obra que nos ocupa, así como la disposición de materiales como hierro, hormigón, vidrio... Todo esto nos hace llegar a la conclusión de que la idea de poder diseñar viviendas totalmente distintas por su amplitud, materiales, distribución...hace que estos arquitectos españoles que no habían podido hasta el momento disponer de tales oportunidades, disfruten en gran medida con el diseño y ejecución de este proyecto utilizando un tipo de parámetros totalmente diferentes a los habituales en aquellos momentos en nuestro país. A pesar de ello en esta obra también conviven con todo este tipo de innovaciones, elementos típicos de nuestra arquitectura de la época, como por ejemplo el ladrillo visto o esas persianas tipo mallorquina de madera formando una simbiosis con el estilo moderno californiano. (Sambricio, 2004 pág. 205)

En cuanto a su ubicación, la Urbanización “Torres de San Lamberto” se encuentra en un terreno cuya orografía es prácticamente plana, con una pequeña inclinación hacia el río Ebro, esta superficie con anterioridad al inicio de las obras se encontraba atravesada por una serie de acequias de riego que tuvieron que ser desviadas para poder llevar a cabo la ejecución del proyecto.

La carretera de Logroño en su inserción con el acceso a la base militar de Sanjurjo son las vías de comunicación que envuelven la

citada Urbanización, la cual tomó como eje central sobre el que a ambos lados se hicieron las viviendas, una vía en forma de asa próxima a su perímetro (Calle Padre Benito Feijóo), quedando así constituidos recintos abiertos de aspectos diferentes y en el centro una gran zona común donde se construyeron escuelas, instalaciones deportivas y un parque. La orientación de las viviendas está pensada para que las reserve del viento dominante de la zona, el Cierzo. (1959 págs. 31-40)

3.1 Concepto Urbano

Para conseguir el permiso de obra por parte del Ayuntamiento, los promotores alegaron que se trataba de una edificación aislada con abundante vegetación y por lo tanto no desvirtuaba el carácter de la zona, ya que mantenía su condición forestal. Algo similar se hizo en la urbanización llevada a cabo de forma paralela por el ejército americano al sur de la Moraleja, en Madrid (Sambricio, 2004 pág. 204). En cuanto a la edificación y ordenación supone la incorporación a la ciudad compacta, del modelo anglosajón, con una densidad inferior (unas siete viviendas por hectárea) a la ejecutada en la Ciudad Jardín, respetando, por supuesto, las restricciones municipales de ocupación para la zona que estaban establecidas en el cinco por ciento del terreno urbanizado. (Cervero, 2018 págs. 164-165)

La zona central de la urbanización que en principio estaba destinada a la creación de un centro cívico, el cual no llegó a construirse, es ocupada durante finales de los setenta y primeros de los ochenta por una edificación en altura a lo largo de la carretera y en la zona centro por viviendas pareadas que vienen a sustituir a las del tipo de mayor tamaño y de esta manera se reduce de forma significativa el área destinada a equipamientos, dándole un carácter más urbano al conjunto.

En la actualidad esta obra está catalogada en el DOCOMOMO Ibérico y en el PGOUZ como conjunto urbano de interés. (Cervero, 2018 pág. 164)

Todas estas viviendas ocupadas por los militares americanos en régimen de alquiler en la modalidad de renta garantizada son vendidas cuando estas unidades ceden las bases militares a las autoridades españolas y abandonan nuestro país. Es a partir de ese momento cuando se produce una gran transformación de forma individual y aislada de la mayoría de ellas, dando lugar a que prácticamente desaparezca la imagen unitaria de la urbanización. (Cervero, 2018 pág. 173)

En origen, era una urbanización residencial en su totalidad, sin ningún tipo de servicio, ya que los habitantes para los que se construyó, compraban y cubrían casi todas sus necesidades dentro de la base aérea. Así pues, mientras que los españoles no poblaron la urbanización, esta no empezó a adquirir el carácter y el funcionamiento típico de un pueblo, tal y como funciona en la actualidad, estando provista de equipamientos comunes como pueden ser una piscina, una panadería, un bar, pistas deportivas y una iglesia.

Cabe destacar, que todas estas zonas comunes, se construyeron en la zona que estaba sin edificar en el centro de la urbanización, presumiendo, que debido al cable de alta tensión que cruzaba justo por el centro este conjunto, evitaron construir viviendas en dicha zona. Esta línea de alta tensión fue quitada posteriormente con el paso de los años gracias a la presión de los habitantes de la urbanización.

3.2 Tipologías

La urbanización se organiza con seis tipos de viviendas en bloque tipo I (A, B, C, D, F, y G de las que se mostrará la planta del modelo A y B puesto que los demás son pequeñas variaciones de estas como se puede observar en el Anexo) con agrupaciones diferentes de cuatro viviendas con 2, 3, 4 y 5 dormitorios y dentro de estas variantes se modifica el tamaño de las zonas comunes según fuese el usuario de un rango u otro. Además, se construyeron otros dos modelos, el H y el I, en una sola planta (se hicieron dos edificios de cada tipo que posteriormente serían derruidos).

Cabe destacar que lo que inicialmente se proyectó como un conjunto de 158 viviendas (ver Anexo). A día de hoy, hay construidas 214 viviendas como muestran los planos a continuación.

Las siguientes tablas explican los planos urbanos, tanto inicial (158 viviendas) como final (214 viviendas) de las páginas siguientes, exponiendo el número de viviendas según número de dormitorios de cada tipología.

El tipo de viviendas I construidas en mayor número, (A-G), con objeto de aprovechar mejor el terreno se agruparon, como ya se ha comentado, en bloques de cuatro viviendas, dos por planta, tienen doble crujía, de tres a cinco dormitorios y una superficie útil de entre 110 y 137 m², además de una terraza de unos 60 m². La entrada separa la zona de noche con la de día y esta a su vez está articulada por la chimenea y su forma quebrada, facilitando además su interacción con la terraza y el jardín.

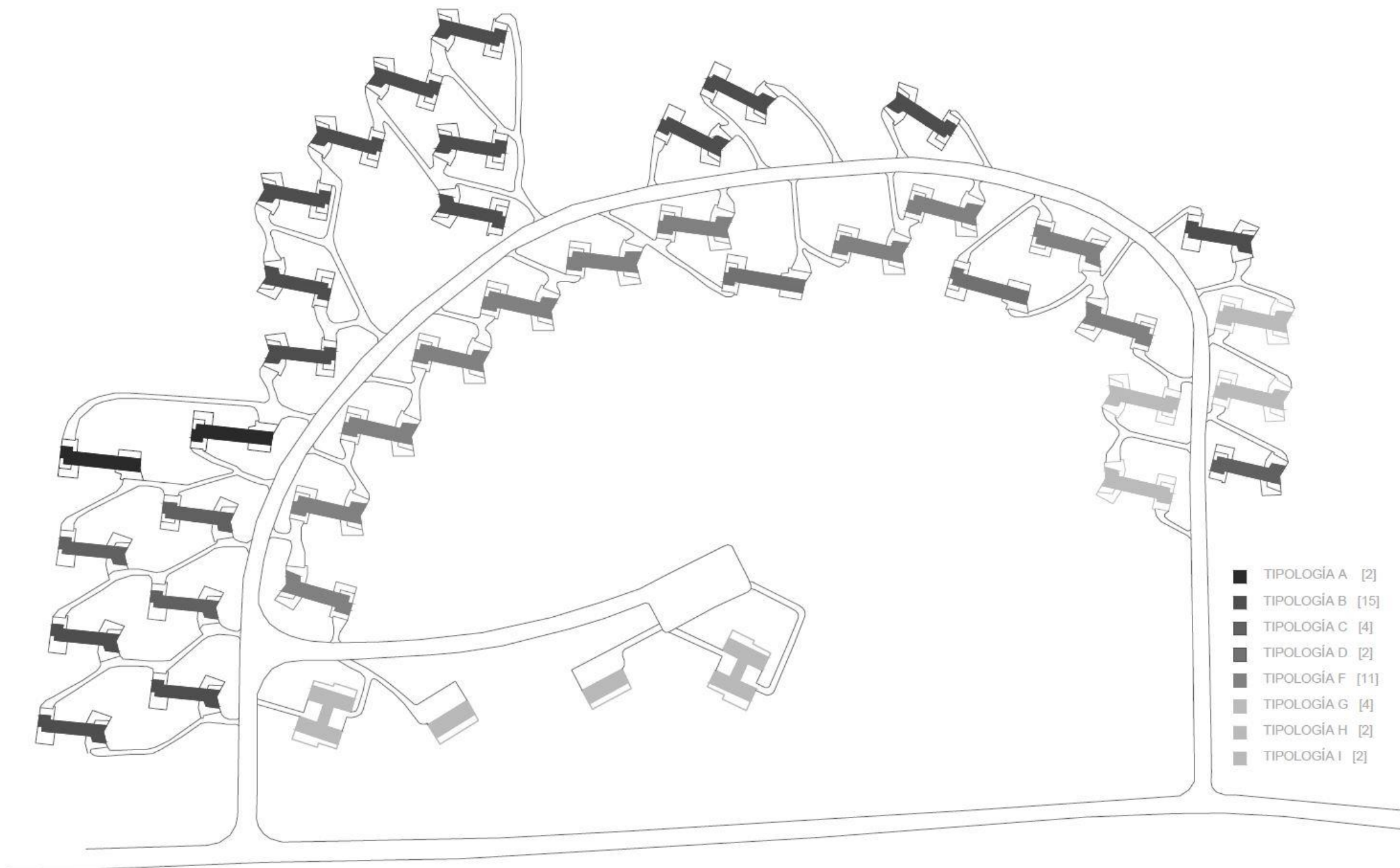
Por su parte las viviendas destinadas a los militares de mayor graduación (H-I) que a su vez pueden ser individuales o pareadas, tienen una superficie útil de entre 150 y 175 m² y por lo general mantienen la misma distribución con la única diferencia de que tienen una mayor libertad de aperturas.(ver planos en Anexo) (fueron derruidas) (Cervero, 2018 pág. 171)

Plano inicial de 158 viviendas

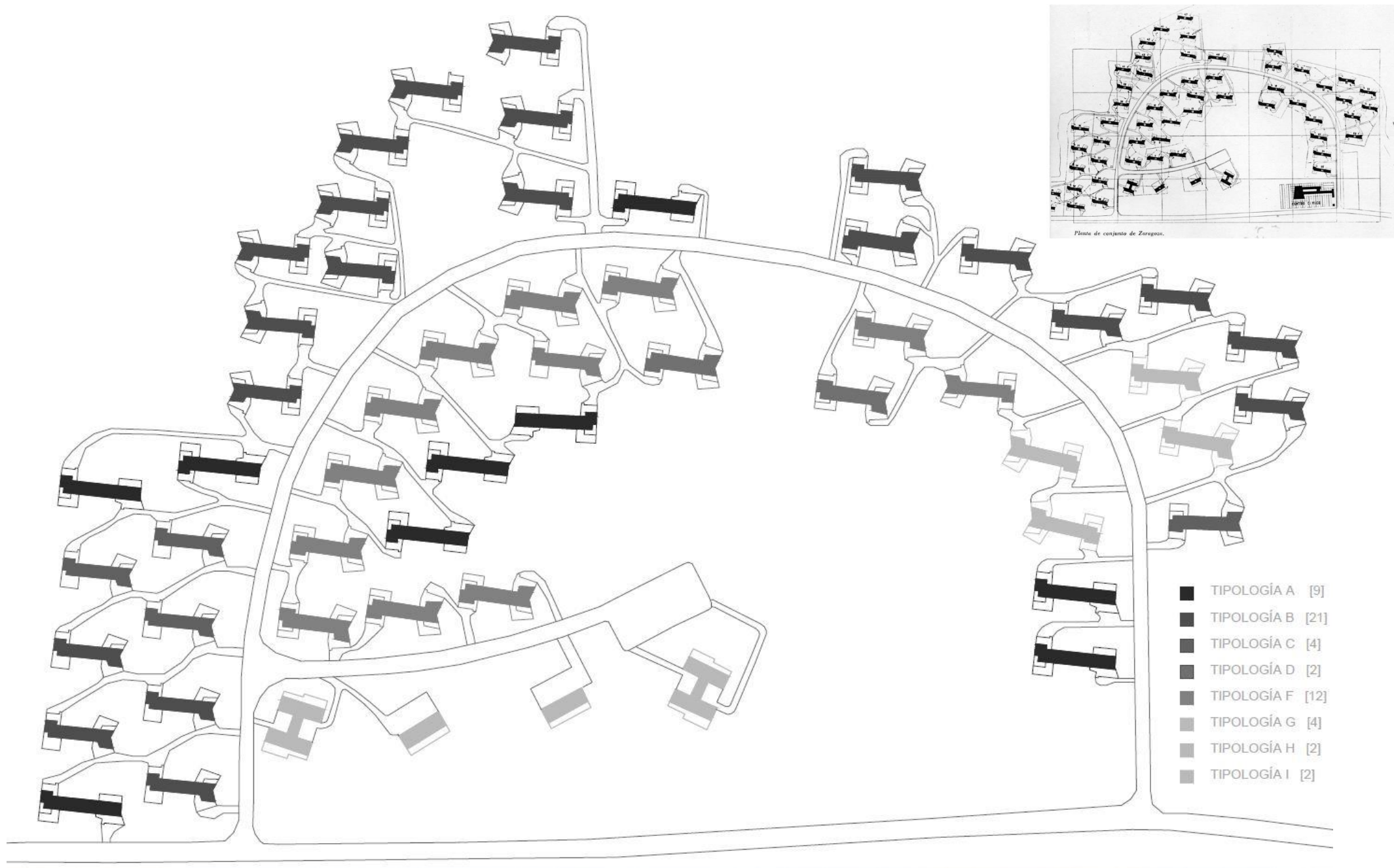
A	3 dors. 4	-	5 dors. 4
B	3 dors. 30	-	4 dors. 30
C	4 dors. 8	-	4 dors. 8
D	3 dors. 4	-	5 dors. 4
F	3 dors. 22	-	4 dors. 22
G	4 dors. 8	-	4 dors. 8
H	5 dors. 4 (derruidas)		
I	5 dors. 2 (derruidas)		

Plano final de 214 viviendas

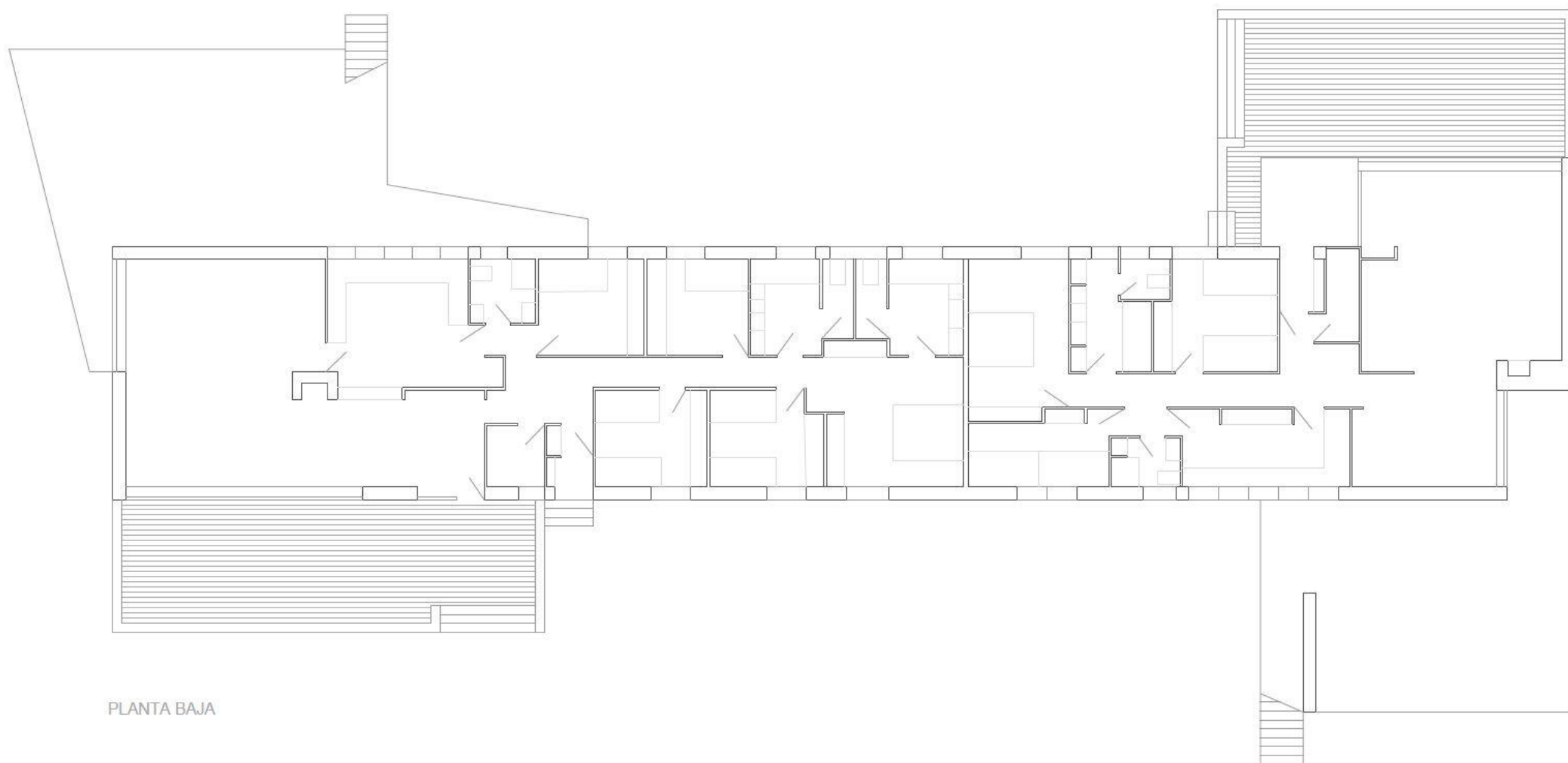
A	3 dors. 18	-	5 dors. 18
B	3 dors. 42	-	4 dors. 42
C	4 dors. 8		4 dors. 8
D	3 dors. 4	-	5 dors. 4
F	3 dors. 24	-	4 dors. 24
G	4 dors. 8	-	4 dors. 8
H	5 dors. 4 (derruidas)		
I	5 dors. 2 (derruidas)		



Plano de la urbanización dibujado en base al plano recogido en la memoria del proyecto en el Archivo Histórico de Zaragoza. Ver Anexo



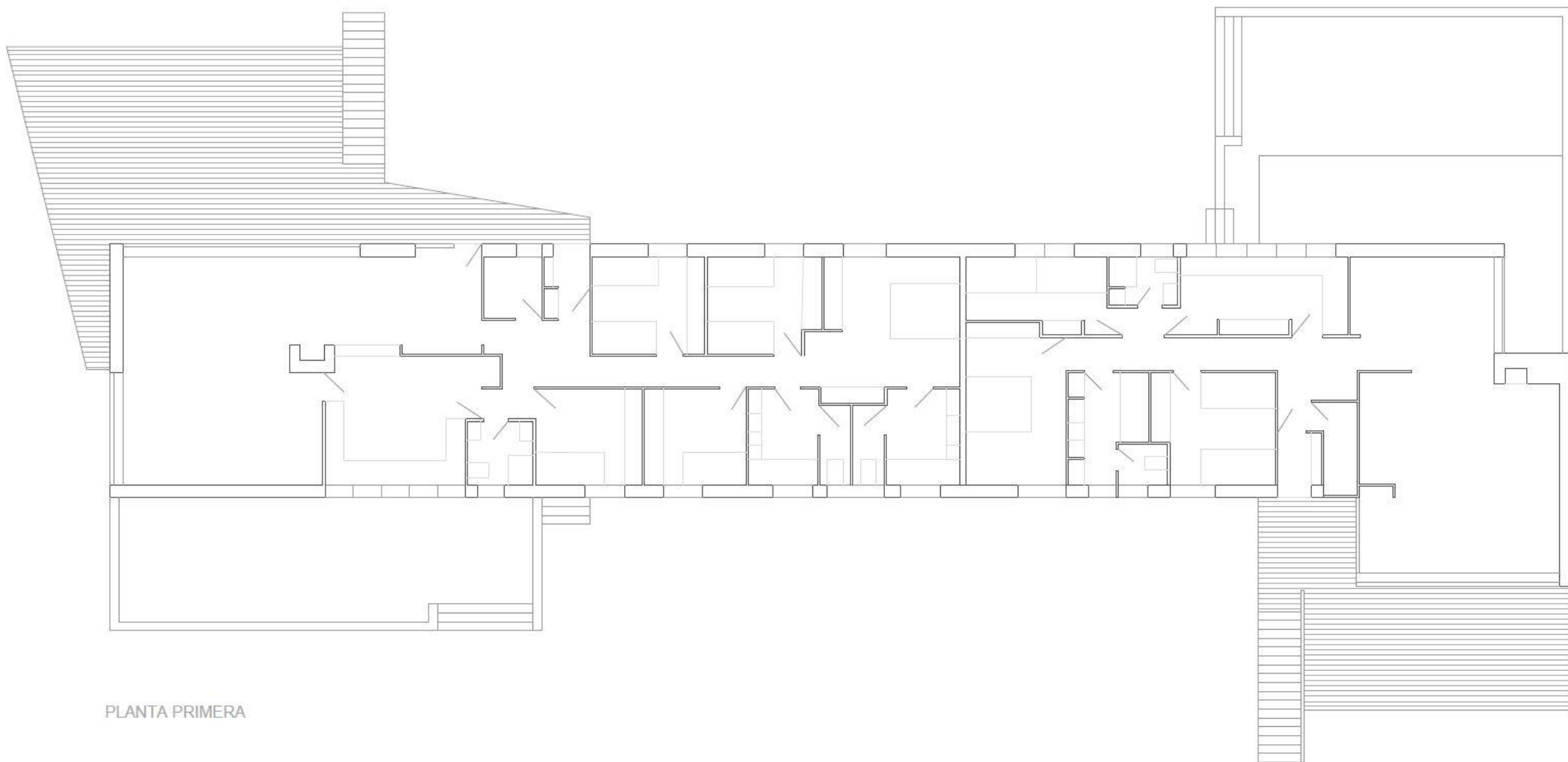
Plano de la urbanización dibujado en base al plano publicado en la R.N. de Arquitectura nº9 sept 1959 pg 31-40



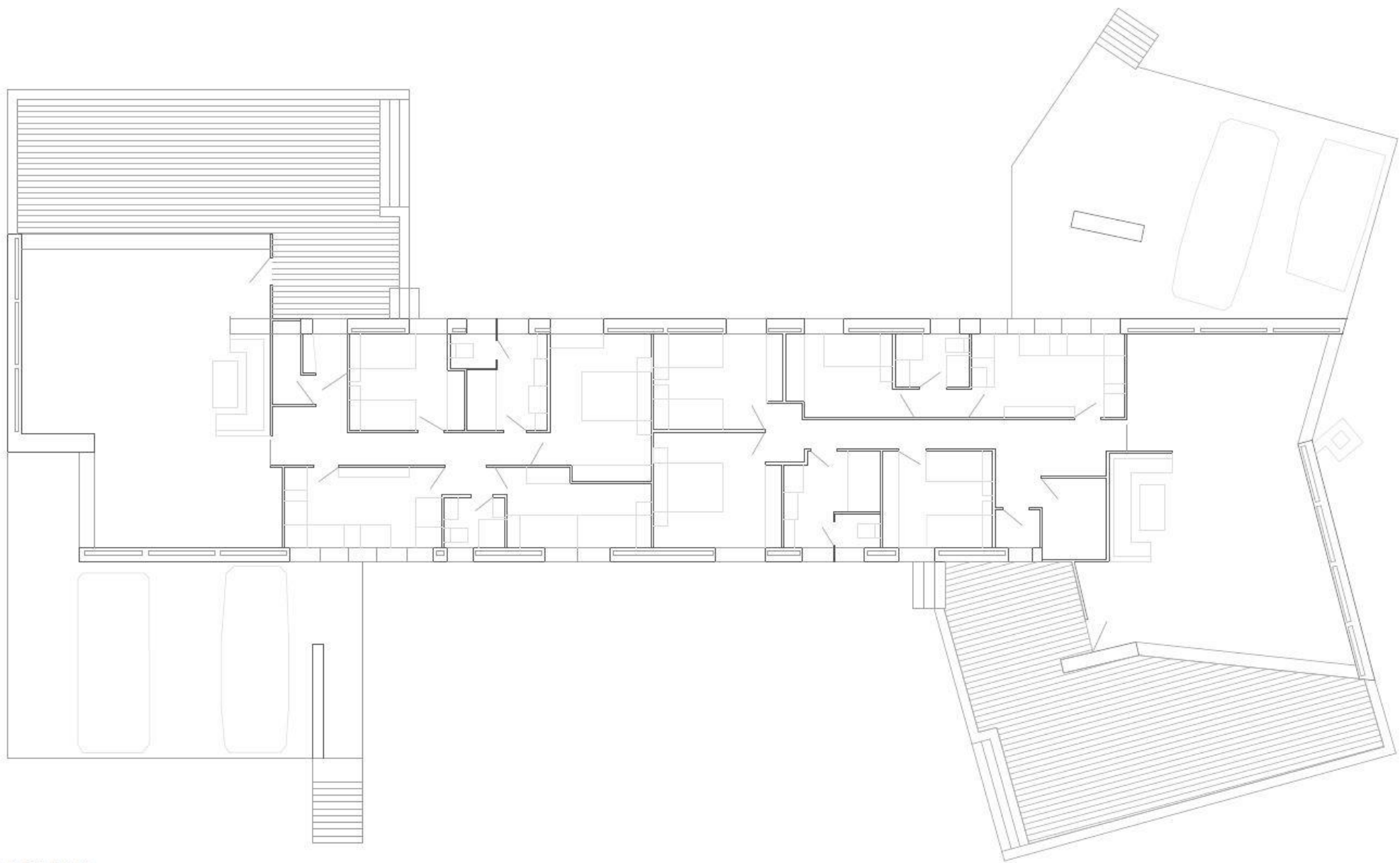
PLANTA BAJA

TIPOLOGÍA A



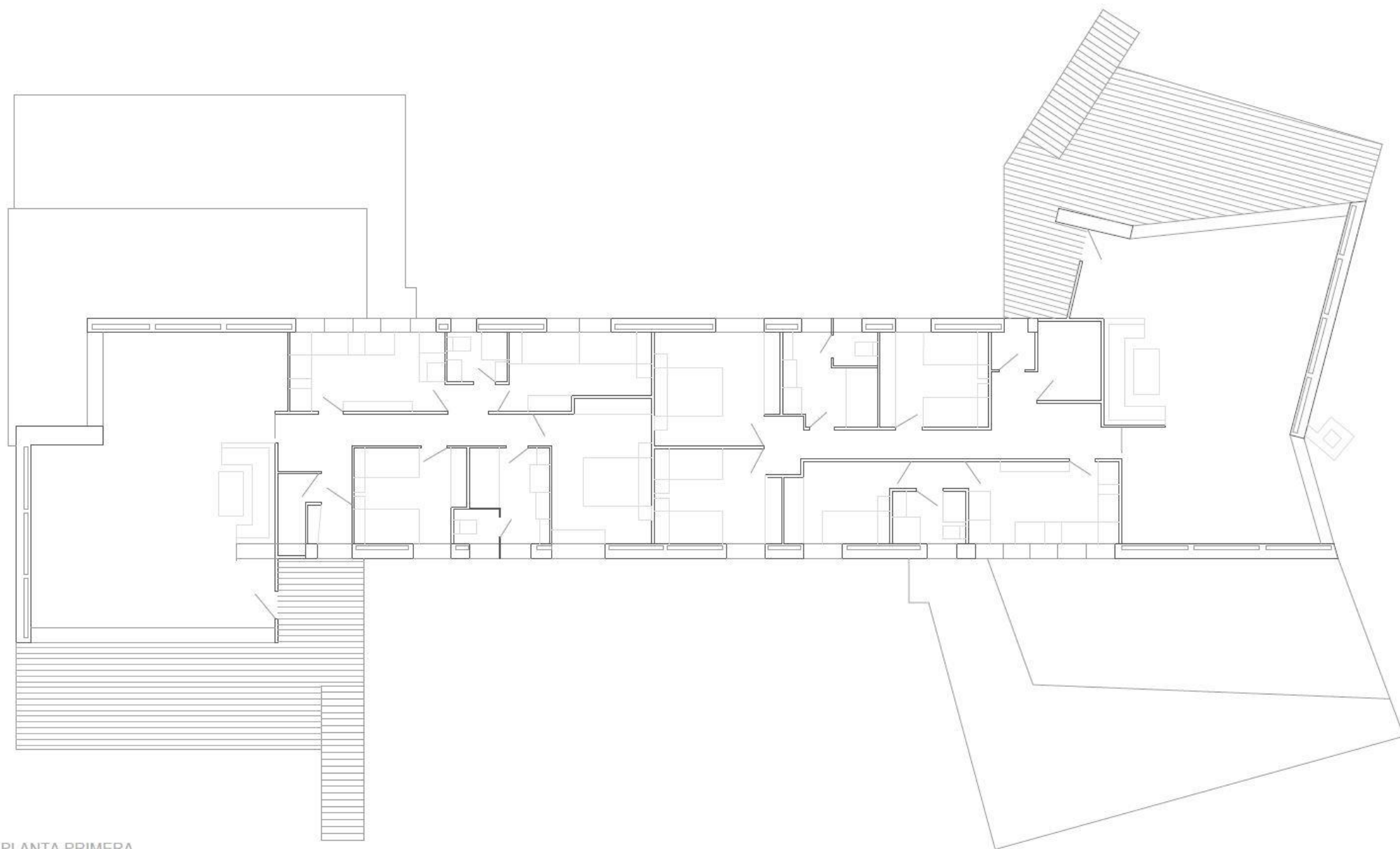


PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA

TIPOLOGÍA B



PLANTA PRIMERA

4. Análisis conceptual de las viviendas

Tratando de explicar el motivo de la distribución de estas viviendas enfocadas a una familia americana. Se va a interpretar el recorrido que la misma hace en un día de diario. El prototipo de estas viviendas está enfocado a una familia con dos hijos, una vez más, haciendo referencia a las Case Study House, ya que veintisiete de las treinta y seis viviendas que componían el programa respondían a esta organización, matrimonio con dos hijos (aunque en las CSH ya se planteaban las viviendas sin personal de servicio y como veremos, en las viviendas de Torres de San Lamberto, no es el caso). Era el modelo familiar más habitual en la sociedad estadounidense de mediados del S.XX, y como tal, se aplicó también este estándar a las viviendas en Zaragoza enfocadas para ellos.

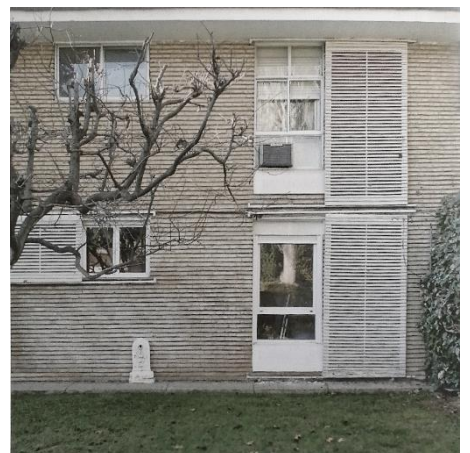
El comienzo del día tiene lugar en el dormitorio, donde cada miembro de la familia se prepara y se viste para afrontar las actividades que van a llevar a cabo esa jornada.

El dormitorio tipo de estas viviendas tiene un carácter funcional, pensado para la noche más que para hacer vida en el mismo. Este carácter se puede observar en el uso del mobiliario empotrado, como es el caso de los armarios.

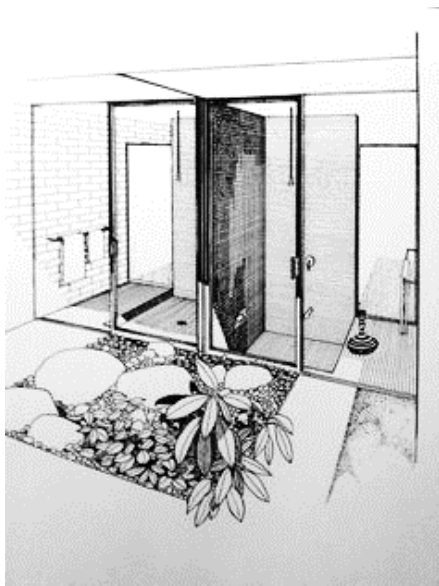
A continuación, la vida tiene lugar en el aseo. En esta pieza, el arquitecto español da la sensación de dar un paso atrás, y realiza dos aseos que responden a la unidad mínima de superficie necesaria para llevar a cabo las cotidianas actividades higiénicas. Aquí queda reflejado ese vínculo existente con la arquitectura española coetánea, que respondía a una vivienda social mínima con un carácter totalmente funcional. Así pues, mientras que en EEUU el baño cobraba una mayor importancia a medida que pasaban los años (Se puede observar en la ducha de la CSH nº17 (C. Ellwood, 1956), que estaba situada frente a un paño de vidrio proporcionando conexión total con el exterior). Podría decirse, que los baños de la vivienda guardan más relación con el tipo de aseo que presentaban, por ejemplo, las Siedlungen Siemensstad de Hans



Vivienda Tipo I – escalera exterior vista desde el “carport”. 2018



Vivienda Tipo I – Fachada interior al jardín privado. 2018



CSH N°17- ducha con conexión visual al exterior

Scharoun en Berlín, que con las casas californianas con la que hemos comparado la vivienda. (Entenza, 1943)

La madre continúa la actividad en la cocina donde prepara el desayuno. La cocina presenta una gran ventana corrida delante de la encimera, invitando a mantener esa conexión con la naturaleza y el exterior que tanto hemos nombrado mientras se está en esta estancia. Aún no se contempla la cocina como una estancia en la que la familia conviva, ese elemento en estas viviendas es claramente el salón comedor, por lo que sigue siendo un espacio de tamaño reducido que cumple su función de albergar los electrodomésticos y llevar a cabo las actividades propias de dicha estancia. Sigue siendo una cocina, al igual que el aseo, más parecida a las cocinas de la primera modernidad europea (periodo entre las dos guerras mundiales, centrado sobre todo en los años veinte). Una cocina sencilla con el equipamiento necesario. El concepto era una máxima organización funcional en el menor espacio posible. El objetivo principal, era aminorar los esfuerzos mediante la reducción y aprovechamiento del espacio. Pero no sólo en Europa se plantea este tipo de cocina, (La cocina "Frankfurt kitchen" de Margarete Schütte-Lihotzky de los años veinte) también en Estados Unidos en los años treinta implementaron este concepto y estudiaron la forma de organizar una cocina de manera óptima para el espacio y sus funciones:

"En 1930, la Compañía de Gas de Brooklyn había contratado a Lilian Galbraith para realizar un estudio de los movimientos en la cocina de 3 x 3,65m. (...) De este modo, se redujo el espacio entre los distintos elementos del equipamiento de la cocina y se consiguió una buena organización funcional de la misma." (Smithson, 2001 pág. 100)

A pesar de que la obra de estas viviendas tuviera lugar a finales de los cincuenta, este sigue siendo el concepto mantenido por Laorga a la hora de dimensionar la cocina, mientras que, en Estados Unidos, ya en esos años, existía la "fiebre del electrodoméstico". Puede ser que lo plantease como una forma de mantener el vínculo con el país donde esas viviendas serían construidas, ya que esa "fiebre" tardaría

varios años en llegar a nuestro país, y nunca lo hizo de manera tan exagerada como ocurrió en EEUU.

“A finales de los cincuenta, tendieron a atiborrarse de electrodomésticos caseros. Incluso dentro de la noción del núcleo mecánico, la cocina y el garaje estadounidense, ocupaban casi la mitad del volumen de la casa. El arquitecto tenía poco control sobre esas estancias cuyas paredes se llenaban de electrodomésticos que, a lo largo de los años, cambiaban fundamentalmente para no dejar ningún espacio (concebido por el arquitecto) original. La industria de los electrodomésticos fijó las dimensiones y el diseño” (Smithson, 2001 pág. 111)

A continuación, la familia se dirige al garaje, donde el marido, militar, coge el vehículo para dirigirse a la Base Aérea, y la mujer y los hijos salen a despedirle. El coche familiar se transformó en una necesidad durante la postguerra facilitada por el ingeniero Henry Ford que puso en marcha la era del automóvil en 1908. Con el paso de los años fue haciéndose más asequible para cualquier familia de capacidad media y acabó convirtiéndose en un icono del *“american way of life”*.

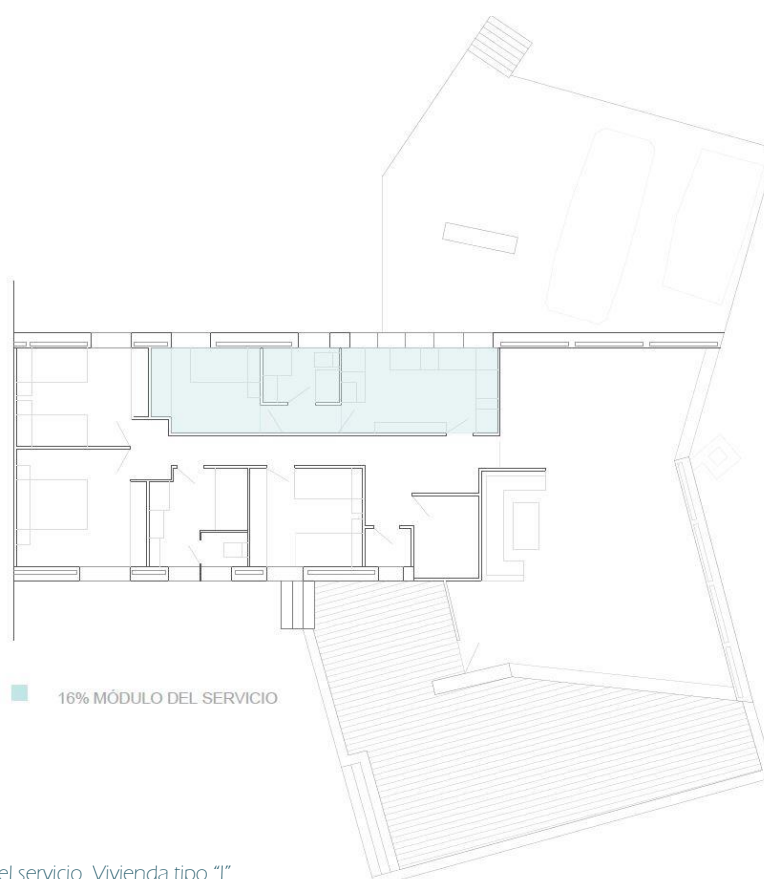
En este aspecto, tanto la cultura europea como la americana están vinculadas en estas viviendas. Ya que, en conjunto, ambas, sentían fascinación por la era maquinista y automovilística. Tanto es así, que queda reflejado en imágenes tales como en la CSH nº3 (Wurster, Bernardi y Emmors, 1949) donde se aprecia al padre de la familia que sale de la vivienda en su vehículo mientras que el resto del conjunto de miembros de la familia sale a despedirle. Ambas culturas quieren darle importancia arquitectónicamente hablando a este elemento en la familia. En la cultura americana le da el protagonismo al vehículo reflejando en planta “un dormitorio más” de amplias dimensiones, para el mismo. De esta forma, el garaje, suele ser un elemento abierto, por lo que el vehículo queda visible desde el exterior o el interior de la vivienda. (CSH nº21, P. Koenig, 1958). Vemos una conexión visual entre el garaje y la cocina desde donde la mujer puede ver la llegada o partida del marido al trabajo). Se trata también de exponer el coche como un elemento más de la vivienda.



CSH Nº21. 1958. Koenig- garaje visto desde la cocina

Así pues, Laorga aplica la versión americana de ensalzar la figura del coche y construye esos “*dormitorios para los vehículos del hogar*” al aire libre, protegidos con una cubierta que, a su vez, sirve como espacio aterrazado en la vivienda del piso superior. Y dejando una conexión directa visual entre las ventanas de la cocina y dicho garaje.

Mientras el marido trabaja, la mujer permanece en casa atendiendo las tareas domésticas y cuidando de los hijos. Es cierto, que en esta época no es costumbre tener servicio en casa, y que la esposa, en su papel de ama de casa, se ocupaba de las labores domésticas. Pero si observamos la planta de la vivienda original, es muy posible que la estancia reflejada en el esquema esté pensada para dicha persona. Ya que se puede apreciar que es el dormitorio más pequeño de la vivienda, y que está conectado interiormente con el baño más pequeño del hogar y a su vez con la cocina en una única pastilla. Así pues, es muy probable, que a pesar de encontrarse en una época de transición entre la época en la que el servicio vivía dentro del hogar y la época de su desaparición, es de comentar que a Laorga se le encargó que tuviera presente la posible opción de que se mantuviese esa persona de servicio y que habitase en la vivienda.



Estancia para el servicio. Vivienda tipo "I"

De esta forma, es posible entender que la cocina, a diferencia de en las CSH, no tiene un rol de espacio donde habitar, sino de estancia funcional donde la persona que pasa mayor tiempo en dicha estancia será el servicio, y no la familia en sí. En una época de transición como en la que estamos hablando, es posible que la madre de familia dispusiera de otro coche para poder llevar a los hijos al colegio, ya que su día a día, era bastante independiente. De esta forma, mientras la persona del servicio se encargaba en gran medida de las tareas domésticas, la madre se encargaba con el vehículo de llevar y traer a los niños del colegio y hacer la compra.

Llegada la tarde, y con el padre de vuelta, se hace uso del salón. Es el elemento sin duda configurador de la vivienda, concebido como un espacio singular claramente diferenciado de la parte privada de la misma. Queriendo respetar esta unidad de espacio diáfano, se colocan los muebles (algunos de ellos de obra) de manera perimetral, de tal forma que se mantenga la visión unitaria del interior. Siendo la gran mayoría de los mismos, mobiliario ligero que configura los espacios y define su utilidad.

Así pues, de esta forma, encontramos la zona más cercana a la cocina con una mesa de comedor donde tienen lugar las comidas en familia, mientras que la zona opuesta a esta se contempla como una estancia de sofás, sillones y mesitas bajas quedando configurada como una zona de sala de estar de gran amplitud. La parte más ciega de la estancia cobra un carácter importante ya que es el lugar donde se encuentra el fuego, el hogar enfocado más a la zona del la salón a que a la configurada como comedor. La función de este último elemento ya no es la que tenía en las casas de la pradera de Wright, acostumbrados a ver el hogar como elemento central de la vivienda. La chimenea, como en la mayoría de CSH, aparece en su papel más objetual, como elemento que proporciona calidez, como mueble que define la utilidad de un espacio.

Es de remarcar el paño de vidrio que conecta directamente con la zona aterrazada exterior, quedando clara la conexión directa entre estancia interior-naturaleza y las vistas que esta proporciona. Cada vivienda se encontraba situada en el centro de una parcela

ajardinada y arbolada. Con estos paños, Laorga buscaba la similitud con las CSH donde las viviendas se encontraban en su mayoría aisladas en la naturaleza. Sin dejar de ser una urbanización, conseguía este efecto ya que todas las estancias de la vivienda daban a estas zonas arboladas de alrededor de la misma.

5. Comparación del proyecto con la arquitectura californiana

Si analizamos en mayor profundidad el diseño y la construcción de estas viviendas, una de las primeras cosas que nos llama la atención en las viviendas unifamiliares de una planta de Torres de San Lamberto, es la cubierta plana que tanto hemos nombrado en el apartado sobre las viviendas CSH. Esta característica es una de las mayores influencias de la arquitectura californiana que Laorga deja ver en su proyecto, ya que realiza una cubierta plana de hormigón celular en la que tan solo sobresalen las dos chimeneas de los hogares de la vivienda.

Enlazando con el tipo de material de las mismas, hay que destacar la influencia californiana en el uso de estos materiales en el proyecto. De la misma forma que podemos observar cómo utilizan materiales nobles como la piedra, o la madera en las persianas, también vemos como se hacen realidad esos grandes paños de vidrio tan utilizados en las viviendas CSH de California y que a su vez están enmarcados por carpinterías metálicas.

En estos muros de vidrio, queda meridianamente claro cómo las influencias de Neutra o Schindler están reflejadas en Laorga al intentar mediante esos grandes paños de vidrio abiertos a las terrazas, dar continuidad entre la naturaleza exterior y el contenido del interior del proyecto. Estos grandes ventanales enmarcados en metal son una clara influencia de Neutra, ya que los podemos observar en una de sus viviendas más icónicas de esta arquitectura, la casa Lovell, que le sirvió para sentar las bases de su arquitectura.

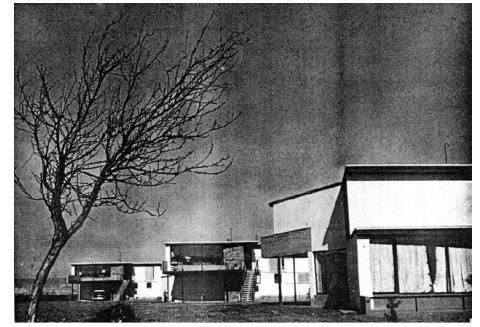


CSH 20 "Bailey House" – R. Neutra. 1947

También a imagen de Neutra, observamos como Laorga utiliza la cubierta plana, a modo de “tapadera” de ese “contenedor” donde distribuye el interior de la vivienda. La cubierta, en ambos proyectos, se puede ver claramente que sólo queda traspasada por sendas chimeneas de piedra.

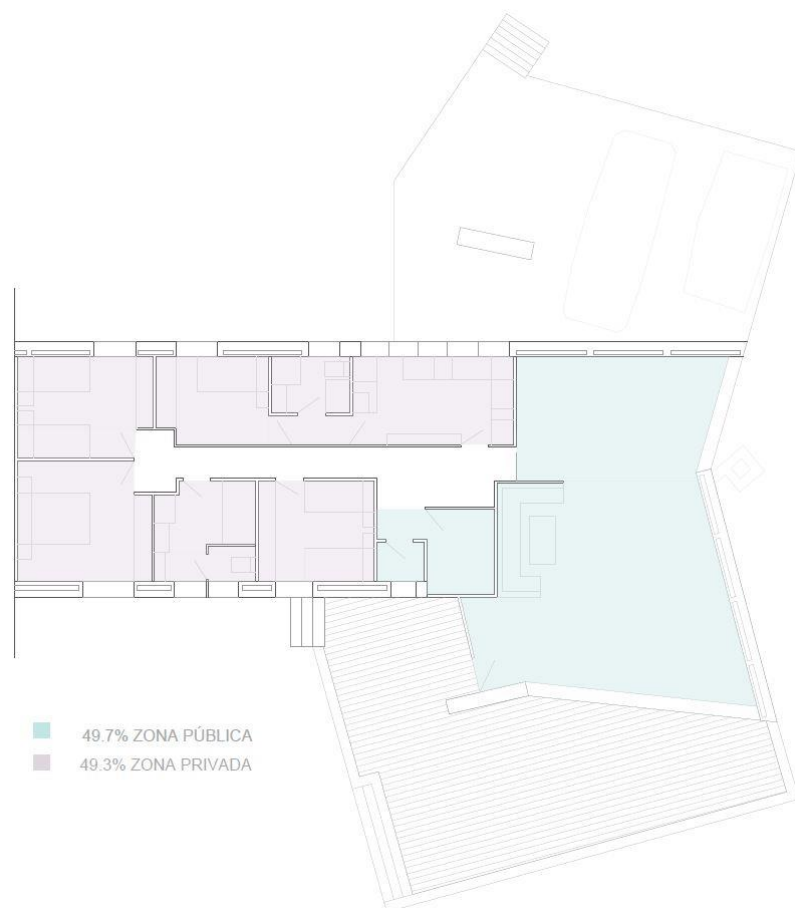
Otra posible influencia del gran maestro californiano es el uso de los garajes al aire libre delante de la vivienda con cubierta pero sin ningún tipo de cerramiento específico, sin llegar a plantearse en ningún momento la construcción de un garaje subterráneo. La vivienda estaba orientada a la familia, atendiendo de forma especial a la mujer independiente que cuidaba a los hijos y que necesitaba conducir, ya que como sabemos las viviendas se encontraban ubicadas en las afueras de la ciudad y por lo tanto era imprescindible utilizar el coche como medio de transporte principal y tenerlo a su disposición de forma inmediata. Se planteaba aparcar delante de la casa de tal forma que se mostrase la capacidad adquisitiva de la familia. Así, de esta forma, en la mayoría de casas cuyos diseños se pueden incluir en esta línea de influencia, la cubierta vuela sobre un espacio exterior para dejar el vehículo bajo techado pero a plena vista, como ocurre en esta urbanización de las Torres de San Lamberto.

En mi opinión, Laorga se deja influenciar por este modelo de vivienda californiana pero dándole un toque personal a los grupos de viviendas que diseñó en forma de I, elaborando un prototipo de vivienda con dos plantas en lugar de una sola planta baja. Su proyecto tenía que albergar a numerosas familias, sin perder la esencia de la idea americana de vivienda familiar. Para conseguir este objetivo, despliega una serie de terrazas y voladizos exteriores consiguiendo la individualidad de la vivienda y su interacción con el medio ambiente independientemente de que estén juntas las cuatro viviendas en el prototipo I.



Urbanización El Encinar de los Reyes. Madrid.
C 1957

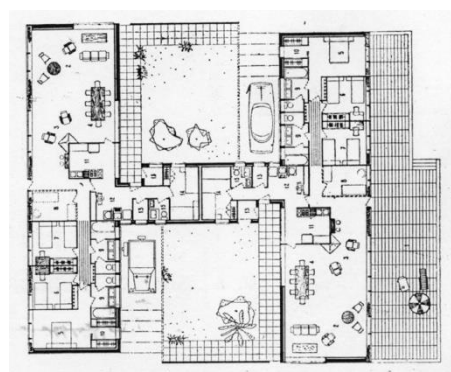
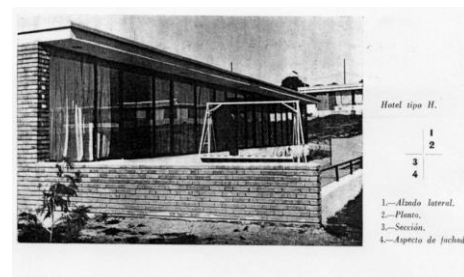
Tenemos que destacar un detalle de considerable importancia que tuvo en cuenta Laorga a la hora de realizar este proyecto, se trata de que al igual que hacía Neutra, estudió previamente a sus clientes y realizó el proyecto teniendo en cuenta las necesidades de este grupo social de carácter castrense y entre otras cosas creó como estancia principal de la vivienda un amplio salón con grandes ventanales. Este enfoque se puede interpretar como la importancia de mantener la conciliación familiar en un entorno militar lejos del hogar de origen. Así pues, apreciamos que, en la distribución de las viviendas tipo I, se dividen en dos partes, por un lado tenemos la zona común y por otro la zona privada compuesta por los dormitorios, que si lo analizamos proporcionalmente, se puede observar que el salón es casi del mismo tamaño que toda la zona privada.



Zona pública y privada vivienda tipo I

Donde también podemos apreciar una influencia clara y directa de este tipo de viviendas californianas es en la tipología H destinada a los militares de alta graduación. En esta tipología mantiene una sola planta. Con una vivienda por ala. Pero por otro lado mantiene los cánones del tipo I, de esta manera separa la vivienda en dos secciones, tal y como ya hemos visto con anterioridad, la zona pública y la zona privada, que, en este caso, es incluso más acuciado el hecho de la importancia que concede a la estancia familiar, ya que iguala en proporciones la zona común con la zona privada de los dormitorios.(ver planos en Anexo)

De igual forma que en las CSH juega con los espacios aterrazados y conectados con el interior de la vivienda, dando continuidad mediante pantallas de vidrio. Además, muestra al igual que en las viviendas anteriores, las zonas de aparcamiento de la vivienda vistas y no soterradas.



Vivienda tipo "H" Torres de San Lamberto.
Derruida. C1957

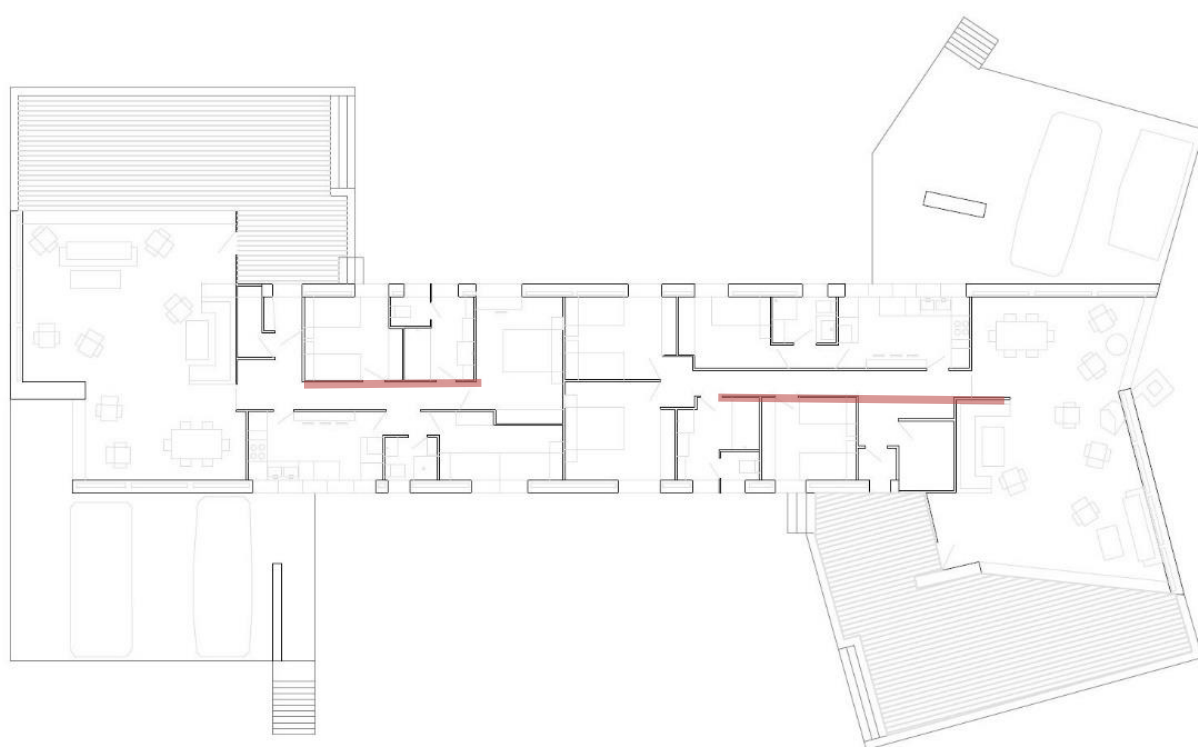
6. Análisis técnico de las viviendas

Si nos centramos en un análisis más concreto de estas viviendas y su forma constructiva, podemos distinguir varias características importantes que comparten todas las viviendas del tipo "I".

6.1 Análisis Estructural y constructivo

Según queda reflejado en la tesis doctoral de Enrique Arenas Laorga, las viviendas fueron construidas sobre un muro de carga perimetral y un fondo de seis sesenta metros y exteriormente se encuentran mezclados el ladrillo visto, la mampostería de piedra, el enlucido y pintado al silicato y el aparejo guarnecido. Las cubiertas son planas y vuelan generando espacios de transición en sombra, grandes huecos y otro tipo de composiciones en los que utiliza un sistema de oscurecimiento hecho con paneles correderos de madera. (Laorga, 2015 págs. 195-196)

Pero visitando las viviendas, se aprecia, como uno de los tabiques interiores paralelos al muro tiene un ancho considerablemente mayor que el tabique contiguo paralelo. Así pues, apreciadas las diferencias del pasillo central, intuyendo un tabique de ladrillo hueco, y el otro de ladrillo perforado, se sugiere que, apreciando también las consideraciones del arquitecto Juan Rubio del Val, propietario de la vivienda visitada, este último tabique presenta alguna función portante. Si bien es cierto, que en todos los planos encontrados que documentan las viviendas, dibujan ambos tabiques paralelos con el mismo grosor.



Tipología B. Tabique interior estructural.

Este tabique no continúa hasta el final de la vivienda, sino que llega hasta donde termina el pasillo que da acceso a las dos habitaciones principales del fondo de la vivienda (como podemos observar en la planta tipo de la imagen). Donde en muchas de las viviendas, esta división de dos habitaciones ha sido eliminada y ha quedado un dormitorio principal completamente diáfano sin presentar

problemas estructurales. Por este motivo se puede suponer que el muro de separación entre viviendas también es estructural.

Sobre dicho tabique cabe destacar el “juego” llevado a cabo por el arquitecto respecto a la partición longitudinal en ambas plantas de las tipologías A, B, C, D F y G. Mantiene dicho tabique en altura en ambas plantas. De esta forma, mientras que en la planta alta deja un ancho de habitación de 2.86m (las distancias varían un poco en detrimento de la tipología), en planta baja introduce también en esta misma dimensión (2.86m) el pasillo de acceso a las habitaciones, quedando un pasillo de 0.9m y una dimensión de habitación de 1.96m. Así pues, la vivienda en altura es simétrica respecto a dicho tabique. (Ver Anexo con las tipologías escaneadas)



Escalera de acceso de la vivienda Tipo I. 2018

Por otro lado, en la zona del salón (más de 40m² en la mayoría de las viviendas) la estructura funciona como una gran losa. Ésta, vuela en sus extremos creando un alero de un tamaño estudiado en su justa medida para evitar el sol directo en las peores horas del verano. Esto es un gesto muy meditado por Neutra en la construcción de sus casas y aquí vemos que Laorga también lo aplica.

A pesar del buen funcionamiento de los voladizos, la cubierta en sí estaba aislada con una tela asfáltica y una capa de grava considerable. Pero, aun así, para un clima como es Zaragoza, no es la mejor solución. Los habitantes de las dos viviendas del piso superior explican cómo han tenido que volver a aislar varias veces la cubierta y aun así, en verano, a pesar de la buena ventilación cruzada, la temperatura en el interior de la vivienda es elevada. Y es que esta solución de cubierta podría ser apropiada para la climatología de California, pero en Zaragoza, no es la más adecuada.

Conforme a la memoria del proyecto, podemos decir que la cimentación es hormigón en masa en una zanja corrida para los muros de carga de las viviendas con una solera de hormigón impermeabilizada. Por su parte la estructura vertical está formada por muros de ladrillo o elementos de mampostería.



Cerramiento estructural del salón. 2018

Los forjados de pisos y cubiertas están ejecutados por losas de hormigón aligerado con piezas cerámicas especiales que sirven de aislamiento térmico y acústico.

Los muros exteriores en algunos casos tienen una capa de ladrillo macizo de distintas tonalidades y aparejos, con cámara de aire con tabiques interiores de ladrillo hueco guarnecido y enlucido. En otros casos el elemento resistente estará formado por ladrillo cerámico hueco doble, quedando en todos los casos, vistos los elementos de piedra calizas o graníticas al natural o pintados al silicato. Y en el interior, la tabiquería se ejecuta en ladrillo cerámico hueco o paneles de yeso.

Las cubiertas están ejecutadas sobre los forjados con fibrocemento como material impermeable y aisladas térmicamente con hormigón celular y las aguas se recogen mediante canalones.

6.2 Carpinterías

En referente a los cerramientos, hay dos aspectos principales a remarcar de los elementos originales de estas viviendas.

Por un lado, hay que hablar sobre las carpinterías de los paños de vidrio del salón. Eran metálicas, de hierro, lacadas en negro siendo fijas en su mayoría con algún paño lateral más pequeño móvil a través de unos raíles interiores que hacían dicho paño corredero. Además, el uso del acero en perfiles laminados en estas carpinterías ejerce una función de estructura vertical. (Memoria, 1958) Aquí podemos observar una vivienda que ha conservado dicha carpintería.



Persiana de oscurecimiento de madera deslizante. Accionamiento interior. 2018

Como refleja la memoria, las ventanas eran de chapa metálica con sistema de apertura por corredera, protegidas por mallorquinas y persianas de oscurecimiento por deslizamiento horizontal exterior con mando desde dentro (una manivela que al girarla va desplazando por los raíles la mallorquina).

6.3 Instalaciones

Conforme a la memoria del proyecto original (1958), la instalación de agua caliente se realiza de forma individual en cada una de las viviendas mediante un termo eléctrico.

Además, las viviendas tipo “I” contaban con un sistema de caldera individual por vivienda para el agua caliente de la calefacción a través de un depósito de gasoil que se encontraba enterrado en el jardín, uno por cada vivienda, es decir, en cada parcela había cuatro depósitos. En la actualidad, hay viviendas que conservan el sistema de calefacción por gasoil y algunos, los menos ha mantenido el sistema inicial de radiadores.

Se trata de un tipo de radiadores nada comunes en España, empotrados en los muros bajo las ventanas de las estancias. Consisten en un sistema de radiadores de agua caliente tipo convectores, el agua pasa caliente por un tubo que se encuentra rodeado de pletinas circulares creando una especie de espiral con mucha superficie de contacto con el aire de la habitación. A día de hoy la mayoría de las viviendas han instalado radiadores convencionales, pero muchos mantienen el gasoil como fuente de alimentación de sus calderas.



Radiadores originales de Torres de San Lamberto

La recogida de aguas pluviales como hemos comentado se lleva a cabo mediante canalones hechos en el mismo alero de hormigón forrado de cinc y evacuados por bajantes de fibrocemento con arquetas y registros de limpieza e inspección.

En cuanto a la fontanería, las tuberías de distribución de aguas son de hierro galvanizado así como los desagües.

6.4 Materiales

PIEDRA DE CALATORAO

Este tipo de mármol negro se extrae de las canteras situadas en la Dehesa Boyal del Romeral, en el municipio de Calatorao, Aragón.

Las primeras obras datadas construidas con esta piedra son de la época musulmana, pero se cree que en la época del imperio romano ya eran explotadas estas canteras.

Respecto a los materiales utilizados en la construcción de las viviendas hay que destacar que es donde más se hace presente la influencia española de Laorga.

Prácticamente la totalidad de las viviendas conservan un machón de piedra natural visto, en algunos tipos, de hecho, es exterior e interior al mismo tiempo. Este elemento está forrado en piedra de Calatorao y es como un icono de la urbanización ya que casi todas las viviendas lo conservan. El hecho de que utilizaran materiales autóctonos nos permite ver el sello personal de Laorga influenciado por la arquitectura de la zona.

Si hablamos del pavimento, hay que decir que el original de todas las viviendas era de baldosín hidráulico negro. Aunque con la llegada de los españoles a las viviendas y con el auge del suelo de parqué, se comenzó a colocar el mismo que a día de hoy se puede observar en alguna de ellas. Según algunos vecinos, este parqué dio muchos problemas de carcoma, y en su día tuvieron que cambiarlos varias veces por la falta de tratamiento de la madera.

Por otro lado, aunque en las fotografías de la época se observen las viviendas enfoscadas en blanco, hoy en día casi todas las que han conservado los materiales originales están hechas en ladrillo y podemos encontrar viviendas construidas en ladrillo rojo y otras construidas en ladrillo color tierra.

7. La actualidad de Torres de San Lamberto

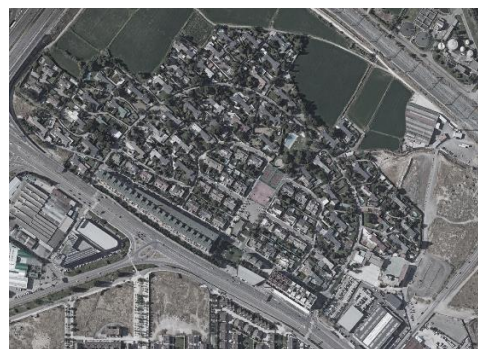
Pero este proyecto de los años 50 dista mucho de lo que hoy en día podemos encontrar cuando visitamos la Urbanización Torres de San Lamberto. Analizándolo desde la escala urbana hasta el detalle tipológico, podemos observar en primer lugar que, aunque mantenga la traza urbana generada en el año 58 de las ya nombradas “ciudades jardín”, a nivel parcelario, la zona ajardinada de cada vivienda, las cuales en un principio fueron concebidas para dar continuidad al medio natural, con el tiempo se han ido dividiendo y fragmentando.

Por otro lado, esta urbanización, concebida para albergar a “*una gran familia de militares desplazados a un país extranjero*” estaba proyectada como tal, como si se tratara de una sola e inmensa familia, así, el elemento de separación entre los diferentes bloques, era una pequeña verja de poco más de un metro de altura, mediante la cual se permitía una interacción entre los vecinos de esta comunidad, manteniendo la privacidad de cada bloque. Cada unidad familiar disponía en el interior de su parcela de una zona verde amplia y arbolada. Todo esto se ha perdido y lo que antes eran pequeñas vallas de madera significativas que su principal objetivo era marcar la linde de las parcelas, hoy son altos muros o altos setos, con cámaras de seguridad, privatizando en exceso cada bloque y desvirtuando el concepto de urbanización para el fin con el que fue creada, ya que uno de sus objetivos era fomentar la convivencia, la armonía y la hermandad entre las familias destinadas allí.

También tenemos que tener en cuenta y considerar el hecho de que las familias que habitan estas viviendas en la actualidad, nada tienen que ver con las que lo hicieron hace 60 años y el concepto de intimidad ha evolucionado de manera exponencial en estos últimos años. Pero lo que en principio fue una urbanización armonizada y Laorga y Zanón se preocuparon en mantener un perfecto equilibrio en todos los elementos que la componen, ahora se ha convertido en una diversidad de versiones y combinaciones que difieren entre ellas en su totalidad, perdiendo de este modo todo nexo de unión que pudiera darle un carácter de uniformidad generalizada. Así



Vista aérea 1973-1986 (Instituto Geográfico Nacional)



Vista aérea actual 2018



Verjas simbólicas convertidas en altos muros. 2018



Vivienda con elementos originales. 2018

pues, encontramos desde un seto de 2 metros macizo a una chapa blanca colocada encima del muro existente, pasando por aquel que ha sustituido la valla de madera por una metálica o los menos, que consideraron conveniente mantenerla en su estado original.

Centrándonos en las tipologías, uno de los principales cambios que se han llevado a cabo en dicha urbanización y que después de haber estudiado previamente el proyecto original más salta a la vista es que las viviendas tipo H y tipo I ya no existen. Estos cuatro bloques de viviendas, que como sabemos fueron construidas en una sola planta para los militares de mayor rango, en algún momento de estos últimos sesenta años fueron demolidos y en su lugar, se construyeron viviendas unifamiliares que no encajan demasiado con el estilo que se les había dado en un principio y mucho menos con el concepto urbano que Laorga quiso plasmar al proyectar esta urbanización.

A día de hoy como por otra parte se puede considerar lógico después de haber transcurrido más de sesenta años desde su diseño y ejecución, la gran mayoría de las viviendas han sufrido todo tipo de reformas y modificaciones tanto interior como exteriormente y tan sólo un número mínimo de ellas se mantiene fiel a los diseños que originariamente Laorga proyectó.



Vivienda con elementos originales. 2018

Hemos podido comprobar “in situ” que hay muchas viviendas que se encuentran en un estado de conservación algo precario, debido principalmente a que muchas de estas viviendas fueron adquiridas en su día como segunda vivienda o de veraneo por habitantes de la ciudad, lo que concurría en una falta de habitabilidad durante el resto del año y por ende en el deterioro de las mismas con el paso de los años.

La gran mayoría de estas viviendas que en su diseño original contaban con una planta superior en la que se podían ver amplias terrazas totalmente diáfanas que eran utilizadas por el arquitecto como un nexo de unión de la vivienda con la naturaleza, aunque fuera de una forma indirecta, los actuales usuarios, han decidido acristalarlas y cerrarlas, buscando ampliar ese espacio interior de la vivienda con idea de conseguir más metros habitables. De esta manera, han conseguido sacrificar la idea original de proyectarse hacia el exterior, hacia la naturaleza.

Además, como ya ha quedado reseñado con anterioridad, el espacio que creaba el voladizo de la terraza del piso superior, que servía para albergar el coche a modo de garaje en fachada, en la gran mayoría de las viviendas ahora se presenta como una parte de la casa también cerrada y privada. Tan sólo podemos observar unas cuantas viviendas que no han llevado a cabo ningún tipo de modificación y que han seguido manteniendo la esencia de la idea original de tener un espacio aterrazado al aire libre en la planta superior y un espacio inferior diáfano para poder ser utilizado como garaje, manteniendo el vehículo a la vista en todo momento.

A colación del cerramiento de los garajes, salta a la vista que la mayoría de los usuarios ha realizado sin un criterio estandarizado aumentos de volumen que, legalmente, no están permitidos. Hemos podido comprobar que, a pesar de lo estipulado en la normativa vigente, podríamos decir, que prácticamente ninguna vivienda acata esa norma y casi en la totalidad de las mismas se observan ampliaciones de volumen que en algunos casos rozan la exageración.

Esta mezcla de opciones, concentradas en un mismo entorno, le da a la urbanización un aire de desorganización y al mismo tiempo se pueden considerar estos hechos como una falta de respeto al proyecto original, que hace que la esencia del mismo quede totalmente diluida con el paso de los años.



Terrazas acristaladas en las viviendas tipo I. 2018



Garaje bajo terraza cerrado en vivienda Tipo I. 2018



Vivienda con enrejado. 2018

Por otra parte, hay que tener en cuenta lo que ha evolucionado la sociedad española en el tema de seguridad ciudadana para poder entender mejor esta cantidad de cambios en algunos de los componentes de las viviendas y así lo que en aquel momento se utilizó buscando la estética y la interacción con el entorno, en la actualidad debido a los cambios que ha experimentado nuestro país tanto social como políticamente, se ha transformado en un problema de seguridad. De esta manera, los grandes paños de vidrio que se construyeron con la idea de que actuaran a modo de muros, que permitían un constante contacto interior-exterior y de esta manera se conseguía la sensación de estar integrado en la naturaleza, hoy en día debido al aumento de la delincuencia este tipo de elementos de separación se han convertido en un problema de seguridad para las viviendas, y prácticamente todas, han desvirtuado estos grandes ventanales forrándolos de rejas forjadas. Por lo que la imagen de esos muros transparentes que dejan pasar la luz y que conectan a los habitantes de la vivienda con el entorno, hoy, son meras ventanas muy amplias que están enrejadas y que nada tienen que ver con esos muros de vidrio que describíamos al explicar el proyecto en sus comienzos.

Cuando entre todos los bloques, encontramos alguno que ha sido abandonado y por tanto no ha sido modificado, podemos observar la esencia que Laorga quiso darle a esta urbanización que en definitiva es muy diferente a lo que en aquella época era considerado una vivienda de lujo. Formal, técnica y materialmente, los edificios de este "poblado americano" respondían a un modelo de vivienda unifamiliar estadounidense ajeno completamente a la tradición constructiva zaragozana del momento y por supuesto a la española de mediados de siglo XX. El resultado, sin embargo, sería un ejemplo de urbanización que, con el paso del tiempo y las oportunas modificaciones y adaptaciones al entorno y al clima, tendría cierta influencia en otras urbanizaciones locales posteriores.

Algo que prácticamente todas las viviendas de esta urbanización han conservado hasta el momento, sin ponerse de acuerdo sus propietarios y que podría considerarse el icono de la misma, es la pieza de piedra que alberga los tiros de las chimeneas que sobresale

por la cubierta en cada bloque tipo I. Prácticamente todos la han conservado y al verla, se puede claramente ver esa influencia de la arquitectura Californiana de la que tanto hemos hablado.

Así pues, el “poblado americano” se convirtió en un principio en una rareza en el contexto arquitectónico de nuestro país y por supuesto, en el de la tipología de viviendas unifamiliares de la ciudad de Zaragoza, diferenciando claramente, por sus especiales características, hacia quién iban dirigidas dichas viviendas.

8. Entrevista con Enrique Arenas Laorga

1.- ¿Considera que se dejó llevar por la corriente californiana al cien por cien o más bien la obra está impregnada de su sello personal y solo utilizó la corriente americana como guía básica para desarrollar su creatividad?

En el capítulo de la tesis doctoral dedicado a las viviendas de los americanos, tanto Torres de san Lamberto como El Encinar de los Reyes, sostengo que estos proyectos no responden tanto a una corriente californiana como se ha dicho en algunos foros. En la disposición urbana sí se advierte una influencia americana, sigue un modelo tipo Radburn. Esta forma de ordenación urbana, no era nada frecuente en España. Presenta una peculiar relación entre espacio construido y espacio libre, entre circulación rodada y zonas abiertas, entre lo privado y lo comunitario.

Las viviendas responden a las especificaciones pedidas por la propiedad. Pero su construcción, tanto los materiales como su disposición siguen la línea que el propio Laorga había comenzado unos años antes. En cada proyecto desde el año 1946 en que termina la carrera, hasta el concurso para la USAF, se puede apreciar una maduración del lenguaje arquitectónico, adaptado a cada situación. En este caso, vemos un paso más, no una excepción venida desde los Estados Unidos. Casi todos los sistemas, materiales y expresiones arquitectónicas de este proyecto ya habían sido empleados por Laorga con anterioridad.

2.- ¿Cree que hay obras preexistentes a este proyecto con la misma tendencia que esta?

Si hiciéramos una inmersión en el ambiente arquitectónico de la época, explorando publicaciones y proyectos construidos en esos años, veríamos que no es un proyecto aislado. Por supuesto es muy novedoso en el panorama español, pero no completamente ajeno. Como decía anteriormente, tiene mucho que ver con lo que Laorga estaba proyectando en esos años. Y en cuanto al panorama internacional, no es muy lejano a lo que se podía estar haciendo en otros lugares, piénsese por ejemplo en las casas de Marcel Breuer.

3.- ¿Cree que este proyecto tuvo una gran influencia en el posterior desarrollo arquitectónico a nivel local, regional o incluso nacional? ¿Ha visto plasmada su influencia en otros proyectos?

Toda arquitectura es deudora de los proyectos anteriores, de una formación y una tradición constructiva. Este proyecto es deudor de proyectos anteriores y por supuesto, influirá en proyectos posteriores. Se pueden encontrar referencias a este proyecto, aunque por el contexto de la España de esos años, las casas de los americanos fueron un proyecto un tanto peculiar, ya que apenas existía demanda de ese tipo de proyectos.

4.- ¿Tiene conocimiento de la existencia de urbanizaciones similares construidas con posterioridad?

No. Seguramente existirán urbanizaciones con características similares a cómo fue proyectada Torres de san Lamberto, pero no las conozco. Sin embargo, en su estado actual, es parecida

a la mayoría de las urbanizaciones de unifamiliares en el extrarradio de cualquier ciudad.

5.- ¿Sabría decir que papel tuvo López Zanón en esta obra?

José López Zanón comienza a colaborar en el estudio de Luis Laorga precisamente a raíz de este proyecto. Laorga había obtenido el encargo como fruto del concurso, se sumaba a las muchas obras que en ese momento tiene abiertas y acude a echarle una mano un jovencísimo Zanón, con la carrera recién terminada.

Juntos desarrollaron el proyecto, no sólo la parte urbana y arquitectónica, sino toda la parte técnica: Cálculos estructurales, de calefacción, agua, saneamiento, electricidad, etc. Y para todas las escalas, por ejemplo, la electricidad de las casas pero también el transformador de tensión y su distribución urbana.

Los promotores, los americanos como se les conocía, no dieron indicaciones de ningún tipo: urbanas, técnicas o arquitectónicas, sólo controlaban la calidad de los resultados.

6.- Si tuviera que establecer un criterio de intervención en la urbanización a día de hoy, ¿Qué puntos principales marcaría para definir dicho criterio y poder conservar la esencia del proyecto en su origen?

La intervención más necesaria e importante no es sobre los edificios, sino una rehabilitación ambiental.

Por supuesto, no creo que haya que revertir el conjunto a su aspecto original. Hay que tener en cuenta los años transcurridos, los cambios sociales y económicos. Sin embargo, es fundamental un criterio de intervención que permita a cada

uno de los habitantes de la zona adaptar la vivienda y la parcela a sus necesidades sin que el conjunto pierda la personalidad propia.

Torres de san Lamberto, no admite bien algunas de las modificaciones que ha sufrido ya que han alterado el carácter del conjunto: tapias altas u opacas, accesos exagerados a las fincas, tanto de vehículos como peatonales, etc.

9. Conclusiones

Las conclusiones de este Trabajo Fin de Grado se estructuran en dos vertientes. Por un lado, se reflejan los valores arquitectónicos del proyecto de origen y los resultados de las influencias y la contextualización del mismo. Y por otro, se propone establecer unos criterios de intervención para las actuaciones actuales que respeten la esencia del proyecto.

Así pues, en el resultado final de este proyecto influyeron muchas circunstancias, entre las que podemos destacar las siguientes: los topes económicos que se le marcaron eran muy superiores a los establecidos para la vivienda protegida y por lo tanto tenía mucho más margen de actuación, no solo en la elección de los materiales sino también a la hora de su disposición y colocación al no tener el problema añadido de la preocupación por los costes de la mano de obra.

Por otra parte, tuvo que tener en cuenta la guía de soluciones establecida por el ejército americano que de forma similar a la normativa que establecía el I.N.V formulaba unos principios básicos a seguir y que se pueden resumir de forma genérica como: higienismo, confort, estética, relación con la naturaleza y el paisaje, dando lugar a lo que en E.E.U.U. llamaban *"the american way of life"*.



Bewobau – Neutra 1963

El hecho de que Neutra participara en la oficina de proyectos de la base de Torrejón, influye en la manera de trabajar de los equipos vinculados a la misma e incluso en él mismo, como se puede apreciar en las viviendas para oficiales de la colonia alemana de Bewobau (1963). No obstante, las novedades que incorpora no dejan de ser familiares a la obra de Laorga, que teniendo en cuenta su gran experiencia en vivienda unifamiliar, profundiza en su reflexión sobre la modernidad. (Laorga, 2015 págs. 192-193)

La reflexión final que podemos hacer sobre este Trabajo Fin de Grado es admitir que Torres de San Lamberto está impregnado de influencias muy diversas.

A lo largo del estudio y análisis de este proyecto se ha podido observar la influencia que sobre el mismo ha tenido la arquitectura europea del momento con esa intención social del arquitecto que queda plasmada por Laorga en la urbanización con la búsqueda del concepto de *“habitar en una gran familia”*. Luis Laorga extrapola la idea de urbanización más allá, crea un conjunto de viviendas que son en su totalidad un pueblo urbano donde sus habitantes se relacionan entre sí en un entorno de naturaleza idílico.

Todos esos arquitectos, que como Laorga, forman parte de esa Tercera Generación del S.XX, (nacidos entre 1907 y 1923) buscaban el desarrollo personal como *“arquitecto social”* enfocando todos sus conocimientos en una idea básica, la de dar una mayor trascendencia al contexto urbano como bien hemos podido apreciar que ocurre en Torres de San Lamberto en sus inicios cuando las verjas que separaban las parcelas eran simbólicas y todo estaba en una armonía y cohesión visual de conjunto llevada a cabo con gran delicadeza. En este sentido cabe destacar las relaciones *“comunidad de a cuatro”* que genera Laorga y que son ajenas a la cultura española y solo entendidas en un contexto americano o de la Europa no española, muy originales de este proyecto.

A nivel arquitectónico esa influencia europea se deja ver en la adaptación del concepto de *“ciudad jardín”* que hace el arquitecto al proyecto que nos atañe, era un concepto extendido ampliamente en países como Francia e Inglaterra. Es apreciable también que edificios como las Siedlung en la urbanización de Weissenhof o las casas de Mart Stam, guardan relación con nuestro proyecto. Laorga hace uso de las formas geométrica desnudas, de esas cubiertas planas, grandes paños de vidrio y de esas carpinterías metálicas que tan importantes fueron en esta etapa en Alemania con el desarrollo del acero y su inclusión en los proyectos arquitectónicos. Sin olvidar la similitud en la distribución interior buscando la funcionalidad de

los espacios como la cocina y la amplitud en los espacios sociales como es el salón.

Por otro lado, no podemos olvidar que este proyecto sigue la evolución de la arquitectura de vivienda de Laorga, donde observamos influencias directas de proyectos como El Plantío o los Peñascales. El uso de la piedra y materiales de la zona vistos tanto en el exterior como en el interior de la vivienda, creando muros que sirven de chimeneas o bancos, son elementos que se pueden observar en Torres de San Lamberto. Los grandes paños de vidrio, la separación de lo público y lo privado, son conceptos que aplica en todas estas viviendas que posteriormente también quedan reflejados en nuestro proyecto objeto de estudio. Así pues, se puede decir que Laorga es fiel a su criterio, a su concepto de vivienda y que supo adaptarse a un cliente con unas características muy particulares sin dejar de lado sus técnicas personales como arquitecto.

Por último, hemos observado también que Torres de San Lamberto tiene cierta influencia americana, más concretamente de la arquitectura de vivienda californiana. Si bien es cierto que tras el estudio de todas las demás no la hemos considerado la influencia principal, hay que destacar que ciertas viviendas del proyecto Case House Study comparten bastantes elementos con las viviendas de este proyecto. Así pues, la idea de habitar la naturaleza que Laorga lleva a cabo, no es tal de *"ciudad jardín"* sino más bien del concepto que desarrollan arquitectos como Neutra o los Eames de *"habitar la naturaleza"*. De ahí el uso de los paños de vidrio que abren a las zonas ajardinadas y que hacen que el usuario habite el exterior y el interior de la vivienda al mismo tiempo.

El uso de voladizos que estudian las sombras y el sol durante el día, los garajes que dejan el vehículo a la vista, etc, son conceptos e ideas de esta arquitectura californiana contemporánea que Laorga no deja pasar desapercibida en su obra y es que, si apreciamos el estudio que Laorga hace de su cliente, era imprescindible que prestase atención a lo que en ese momento se estaba llevando a

cabo a nivel arquitectónico en el lugar de procedencia del cliente de su proyecto.

Así pues, considerando los valores arquitectónicos y sociales del conjunto urbanístico estudiados a lo largo de este trabajo, como son el cuidado de los espacios verdes privados como parte de las viviendas, las pequeñas comunidades de cuatro familias por parcela compartiendo estas zonas ajardinadas, la higiene arquitectónica de los edificios así como el cuidado empleado por los arquitectos tanto en su organización como en su construcción y uso de materiales, se considera de vital importancia proponer una **recuperación mediante unos criterios de intervención** en la urbanización que no dañasen el proyecto en su conjunto.

En un marco general, las actuaciones propuestas se asentarían sobre unos criterios homogéneos de intervención acatando el marco legislativo vigente.

Teniendo en cuenta los posibles tipos de intervención sobre dicho patrimonio edificado, la rehabilitación considerada tendrá por objetivo la adecuación de cerramientos de parcelas, fachadas y carpinterías, con el fin de buscar una homogeneización de dicho conjunto urbano, buscando establecer unos Criterios de Coherencia Técnica que puedan caracterizar a la intervención como un único Programa, que permita alcanzar los objetivos del desarrollo a escala conjunto urbano.

De los posibles objetivos a alcanzar en este ámbito, en Torres de San Lamberto nos centraremos en los **Requerimientos Estéticos y Formales**.

Con la intención de evitar las damnificaciones que, a día de hoy presenta la urbanización exteriormente. Los criterios de intervención en cuanto a cerramiento de parcela buscarían mantener la esencia con una adaptación a la situación real de la sociedad actual. Si bien es cierto que, por necesidades de seguridad, dejar la verja inicial de menos de un metro de altura entre parcelas puede no tener sentido a día de hoy, se propone una búsqueda de una solución colectiva a

dicho posible problema de seguridad. De esta forma, se podría plantear una solución de setos estandarizados con una altura suficiente y que a su vez formen parte de esa naturaleza embebida en el proyecto. Y a su vez, plantear una privatización del acceso a la urbanización al tráfico rodado. De esta forma evitaríamos la gran variedad de verjas, muros o cerramientos que cada parcela ha planteado.

Además, observando las reformas llevadas a cabo por algunos de los diferentes usuarios que alteran por completo la esencia de este proyecto (uso de baldosas lacadas de distintos colores en fachada), se propone la reducción del uso de materiales vistos, limitándolos a la madera, la piedra, la mampostería y el ladrillo, conservando los colores naturales o enlucido en blanco como se presentaban algunas de las viviendas en el momento de su construcción.

Por otro lado, el enrejado en los paños de vidrio desvirtúa el concepto de habitar la naturaleza y ya que los muros, a día de hoy, han sido elevados y todas las casas cuentan con sistemas de alarma, reforzaría la seguridad de la urbanización de manera colectiva para suprimir dichos enrejados y recuperar una de las grandes esencias del proyecto, la cohesión vivienda-naturaleza.

Además, se propone que, a la hora de intervenir en las carpinterías, se debería de mantener la esencia de carpintería metálica con cubreventanas de madera al estilo mallorquina. Si bien es cierto que la madera a la intemperie sufre más que otros materiales. Se pueden apreciar cubreventanas de materiales actuales que respetan la estética original, ya que se ha observado en la intervención de alguna vivienda que son bastante similares a las de madera originales, pero con la ventaja de que estos tipos de materiales requieren mucho menos mantenimiento. Esta solución puede ser una opción muy válida sin necesidad de acabar con la estética inicial exterior del proyecto.

Por otro lado, otra de las intervenciones propuestas sería una Actualización Funcional centrada en la **Sostenibilidad medioambiental y la Eficiencia Energética**. Se propone mejorar el

aislamiento térmico tanto en cubiertas como en fachadas y forjados de las viviendas rellenando con espumas aislantes las cámaras de aire existentes para que su coeficiente de transmisión sea conforme a la Normativa de aplicación, ya que, medidas que han sido tomadas como el uso de fachadas ventiladas, hacen que la vivienda pierda la esencia de su fachada original.

Se propone aportar nuevas instalaciones captadoras de energías renovables, como son la generación de electricidad mediante sistemas fotovoltaicos y la producción de agua caliente sanitaria mediante energía solar, siempre teniendo en cuenta su integración en el conjunto.

En tema de instalaciones y con el fin de mejorar los problemas de contaminación del gasoil utilizado en el sistema de calefacción de las viviendas, se propone dotar a cada edificio de instalación de gas natural hasta la acometida de las viviendas.

Con esta serie de medidas se conseguiría recuperar en cierto modo la esencia inicial de este conjunto urbanístico, adaptándola a la actualidad y alcanzando simbólicamente la armonía inicial que Laorga y Zanón proyectaron en Zaragoza.

Bibliografía

- Capitel Summa Artis.** Historia general del arte XIV. El Art Decó y la Arquitectura Europea y Americana del S.XX [Libro]. - Madrid : Espasa, 1996.
- Cervero Noelia** Las huellas de la vivienda protegida en Zaragoza 1939 - 1959 [Libro]. - Zaragoza : Rolde, 2018.
- De Roma a Nueva York: itinerarios de la nueva arquitectura española: 1950 - 1965 [Conferencia]. - Pamplona : [s.n.], 1988.
- Desvaux Noelia Galván** Concursos para la casa americana de la postguerra [Libro]. - Valladolid : ETSA Universidad Valladolid, 2012.
- Entenza John** Competition: Design for postwar living [Libro]. - California : Arts&Architecture, 1943.
- Ferrand Marylène [y otros]** Le Corbusier: Les Quartiers Modernes Frugès [Libro]. - Paris : Basel- Birkhauser, 1998.
- Flores Carlos** Hogar y Arquitectura Nº61 [Publicación periódica]. - 1965.
- Gamboa Pablo** La casa californiana de los años 50 [Libro]. - Colombia : [s.n.], 2007.
- Gössel Peter y Leuthäuser Gabriel** Arquitectura del S.XX Volumen II [Libro]. - Köln : Taschen, 2005.
- Koenig Gloria** Eames [Libro]. - Köln : Taschen, 2006.
- Lamprecht Barbara** Richard Neutra 1891 - 1970. La confirmación del entorno [Libro]. - Köln : Taschen, 2009.
- Lamprecht Barbara y Neutra Diana** Neutra. Complete Works [Libro]. - Köln : Taschen, 2014.
- Laorga Enrique Arenas** Tesis doctoral: " Luis Laorga, Arquitecto". - [s.l.] : ETSAM-UPM, 2015.
- Millán Javier García** La arquitectura americana en España. En Sambricio C. Un siglo de vivienda social, 1903 - 2003 [Libro]. - Madrid : [s.n.], 2003.
- Montaner Jose María** Después del Movimiento Moderno I 1930 - 1965 [Libro]. - Barcelona : Gustavo Gili S.A., 2009.
- Navarra ETSAU** Los brillantes 50: 35 proyectos [Libro]. - Pamplona : TS ediciones, 2013.
- Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza - Area 44.
- R.N. de Arquitectura Nº 9 Septiembre [Publicación periódica]. - Madrid : COAM, 1959. - págs. 31 - 40.
- Roth Leland M** Entender la arquitectura, sus elementos, historia y significado [Libro]. - Barcelona : Gustavo Gili, 1993.
- Sambricio Carlos** El debate sobre la vivienda: La vivienda española en los años 50 [Libro]. - [s.l.] : T6 ediciones, 2000.
- Sambricio Carlos** Luis Laorga y las viviendas para militares americanos [Libro]. - [s.l.] : T6 ediciones, 2004.
- Smith Elisabeth A. T.** Case Study Houses, 1945 - 1966: el impulso californiano [Libro]. - Köln : Taschen, 2009.
- Smithson Alison** Cambiando el arte de habitar [Libro]. - Barcelona : Gustavo Gili, 2001.
- Stam Mart** A documentation of his work 1920 - 1965 [Publicación periódica]. - 1970. - pág. RIBA.
- Steele James R. M.** Schindler 1887 - 1953 [Libro]. - Köln : Taschen, 2005.

ANEXO

En este Anexo que a continuación se adjunta se muestran escaneadas de la documentación obtenida en el Archivo Histórico de Zaragoza, la planta baja de cada una de las tipologías de las viviendas de Torres de San Lamberto en el orden que a continuación se relaciona y el plano inicial de la urbanización de las 158 viviendas iniciales.

1. TIPOLOGÍA A – PLANTA BAJA – 3 | 5 DORM
2. TIPOLOGÍA B – PLANTA BAJA – 3 | 4 DORM
3. TIPOLOGÍA C – PLANTA BAJA – 4 | 4 DORM
4. TIPOLOGÍA D – PLANTA BAJA – 3 | 5 DORM
5. TIPOLOGÍA F – PLANTA BAJA – 3 | 4 DORM
6. TIPOLOGÍA G – PLANTA BAJA – 4 | 4 DORM
7. TIPOLOGÍA H
8. TIPOLOGÍA I
9. PLANTA URBANIZACIÓN 158 VIVIENDAS