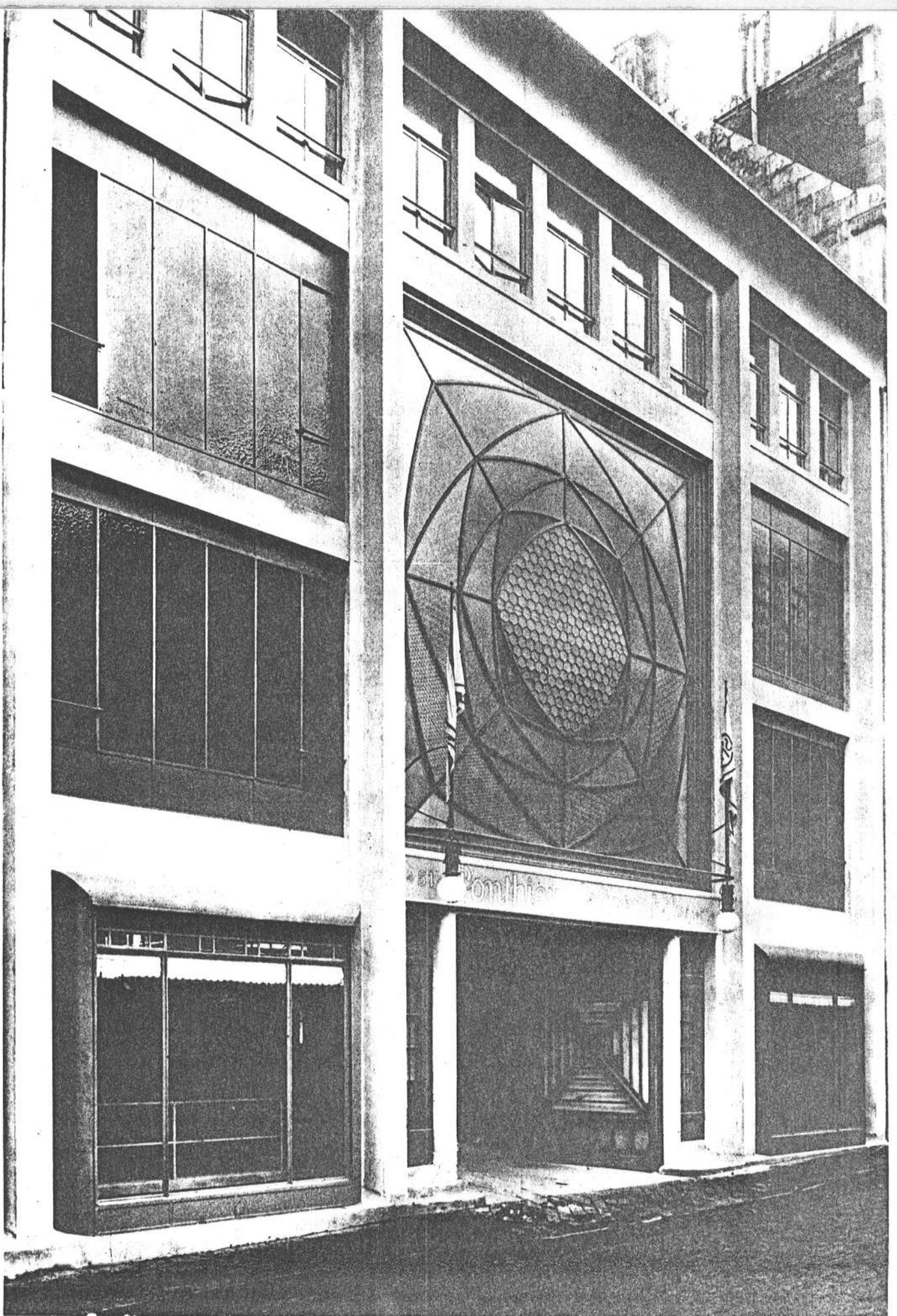


CAPITULO XIV

La tragedia de la ciencia es trabajar para un resultado que nunca alcanzará.

F. Candela

GARAGE
RUE DE
PONTHEU.



El concepto de modernidad está estrechamente ligado a la historia y por tanto es un concepto cambiante. Esta condición variable le hace vulnerable en su rigor expresivo, en su precisión semántica. Es interpretable. Y de ahí tendenciosidad con que tantas veces se utiliza. No es, pues, de extrañar que aparezcan personajes con interpretaciones personales de intención dogmática que intentan poner orden y rigor intelectual en momentos determinados con el argumento básico que se sintetiza en la incontrovertible afirmación de "la modernidad soy yo". Parodia, que por grotesca, cabría suponer alejada de ciertos medios.

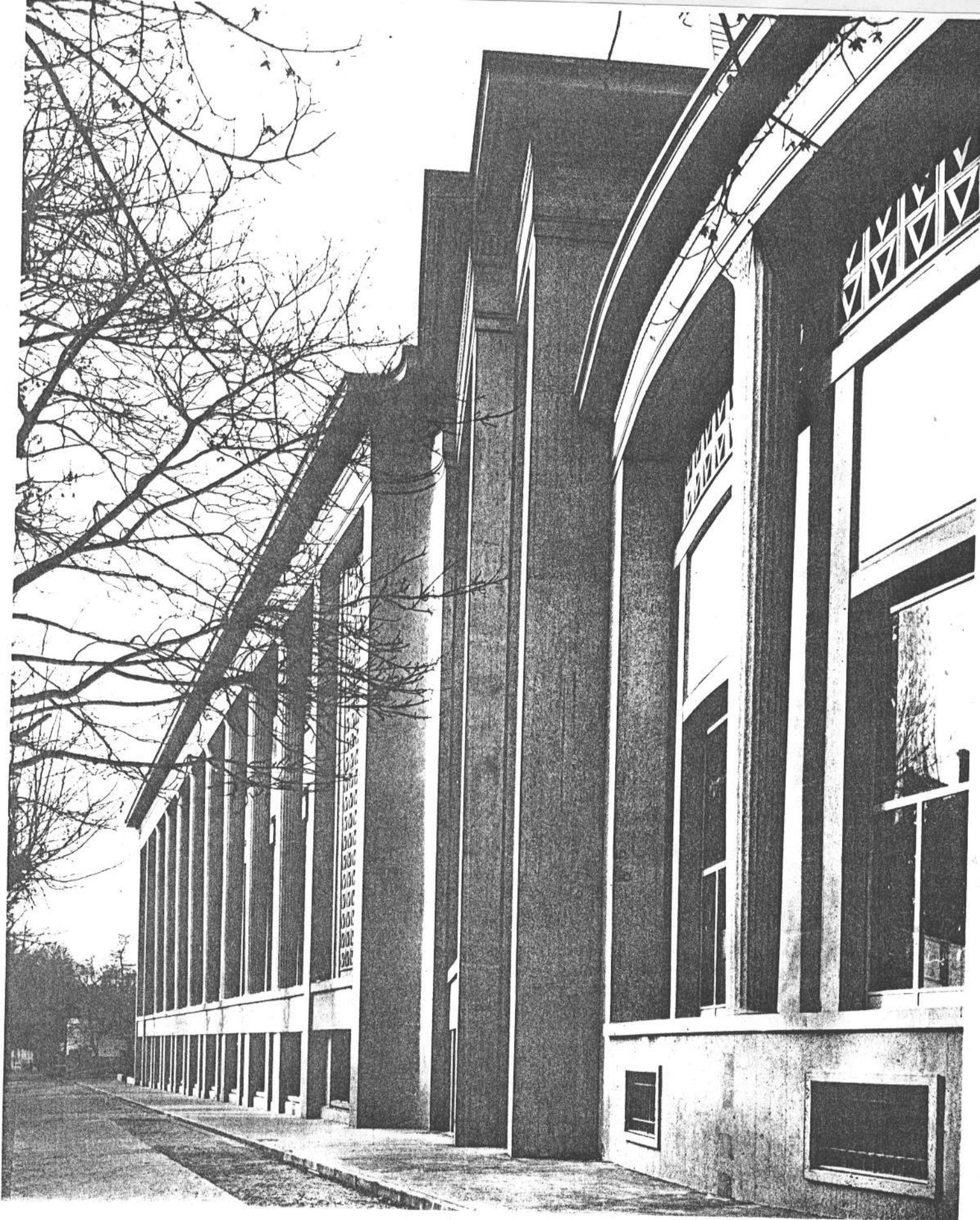
La modernidad en la expresión arquitectónica a principios de siglo estaba estrechamente ligada a la nueva tecnología. Tecnología que en arquitectura tenía su expresión por antonomasia en la estructura portante. Paradigma de modernidad, la estructura, primero en hierro y posteriormente de hormigón, fue reivindicada por los arquitectos de vanguardia.

Fue Augusto Perret el primer arquitecto que tuvo la valentía de utilizarla como elemento expresivo en la conformación de sus fachadas. Su nombre, su arquitectura está íntimamente asociada a este material, al hormigón. Su originalidad, su visión de futuro, no estaba tanto en la expresividad de la estructura, que como hemos visto es tema frecuente en otros arquitectos contemporáneos suyos, cuanto en llevar al hormigón el rigor de la disciplina clásica.

Gaudí y Horta, por ejemplo, están elaborando estructuras expresivas agotando las posibilidades de la técnica antigua. Perret ve el hormigón como técnica más adecuada para resolver los problemas de su época. Era necesario aprender a construir en altura. El crecimiento rápido de las ciudades y el valor especulativo del suelo obligan a construir verticalmente. Los ascensores y la nueva tecnología lo permiten. Las estructuras de acero y hormigón crecieron al amparo de la necesidad.

Las nuevas técnicas coinciden con la crisis de la cultura académica. El rechazo de los órdenes de la arquitectura antigua confluye con la expresión depurada que la nueva técnica está pidiendo. Perret se interesa por la estructura de hormigón y su disciplina y no tanto por el hormigón como material plástico, precisamente en una época en que la plasticidad está de moda. Perret va a expresar en sus edificios un nuevo concepto estructural: la obra realizada según el principio del árbol en oposición a la estructura piramidal que expresaba la tradicional construcción maciza de piedra o ladrillo. Expresión que vendrá reforzada por la desmaterialización de la planta baja, en alguno de sus edificios, que apunta o sugiere edificio sobre "pilotis" de Le Corbusier.

Agusto Perret, que en este sentido es anticlásico, es, sin embargo, un arquitecto clásico en la claridad de sus composiciones y en el uso de la geometría. Al eclecticismo de su época responde con la coherencia estructural como disciplina que aprecia con valor en sí misma. **"Las estructuras y, con ellas, las fachadas -comenta Benévolo- están intuitivamente concebidas de forma simétrica y los elementos de construcción, aunque simplificados, conservan un indudable parecido con los elementos ornamentales tradicionales"** (1). Perret hace una simplificación de los elementos reduciendo los órdenes a la trama estructural pero con la misma idea compositiva. **"Perret identifica el entramado de hormigón (que es un hecho constructivo) con el entramado volumétrico y transpone las exigencias y asociaciones espaciales del segundo sobre el primero"** escribe Benévolo (2).



part con le murales comp. sive. Para lentes el plano de la parrilla que se
un parte constructiva con el sistema vertical e horizontal de las columnas y
estructuras espaciales del tipo "cubo" de la "Caja de la Cultura".

Perret disimula esta asociación en unas obras y en otra exhibe la influencia neoclásica. Escribe **"Las condiciones que impone la naturaleza son permanentes, las que impone el hombre pasajeras. El clima con los rigores, los materiales con sus propiedades, la estática con sus leyes, la óptica con sus deformaciones, el sentido universal de las líneas y de las formas, imponen condiciones que son permanentes ... Los grandes edificios de nuestra época tienen un esqueleto, una estructura de acero o de hormigón armado. La estructura es al edificio como el esqueleto es al animal; como el esqueleto del animal, rítmico, equilibrado, simétrico, contiene y sostiene los órganos más variados y más diversamente situados, de la misma forma se debe componer la estructura de un edificio, rítmica, equilibrada y también simétrica"** (3). Esta similitud biológica será recurso argumental que se utiliza hasta la saciedad.

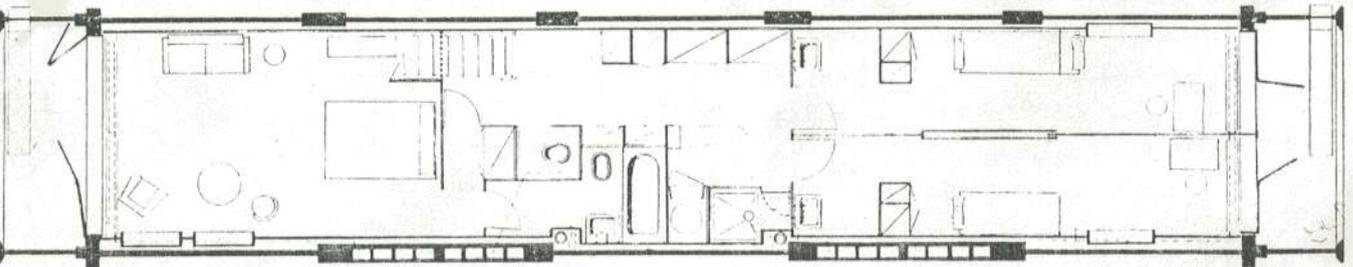
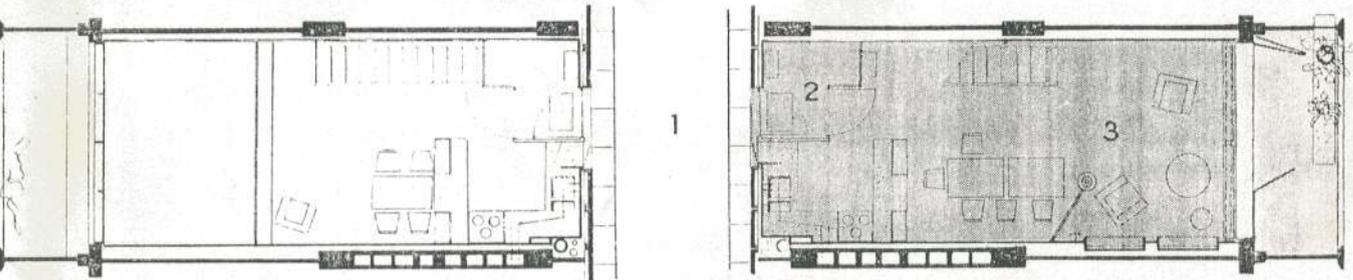
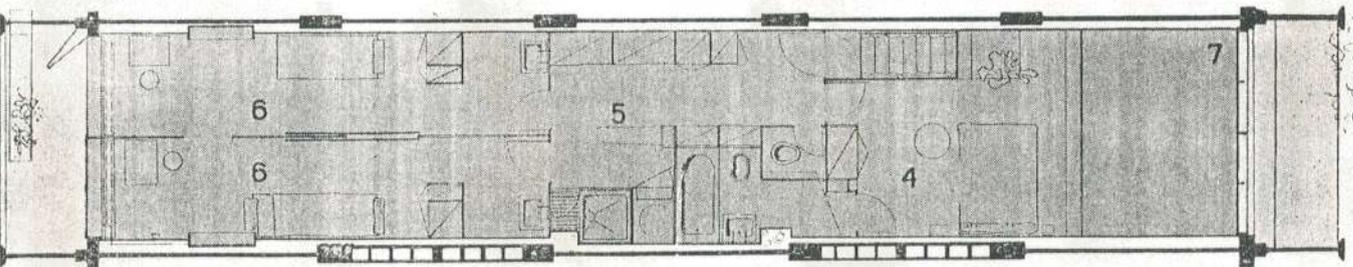
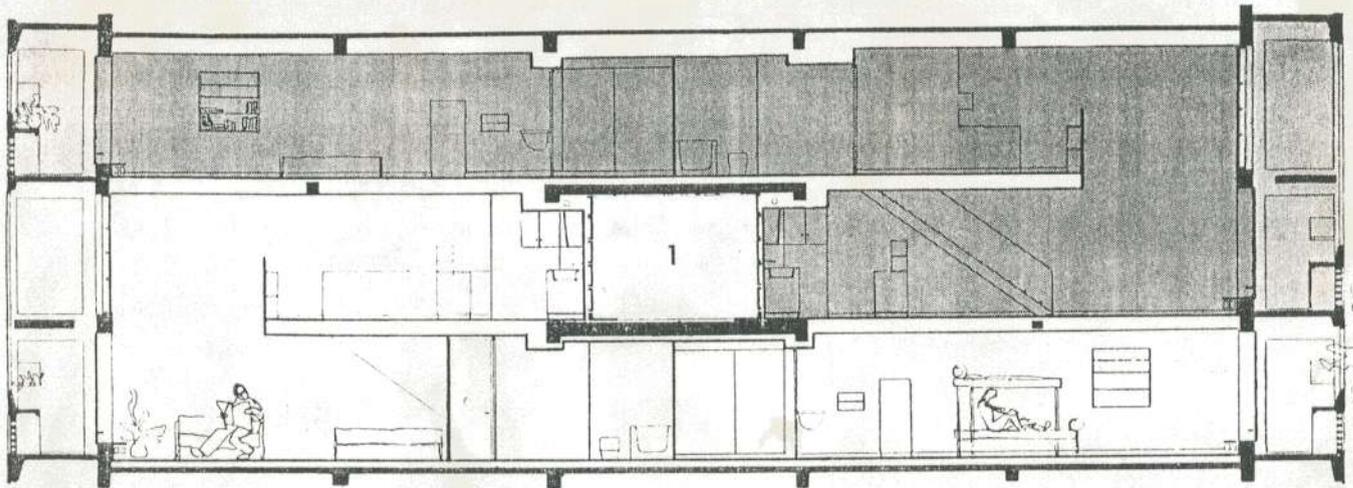
Perret construye en 1.903 el edificio de viviendas de la calle Franklin, su edificio más conocido, en el que acusa en fachada la estructura de hormigón visto. Es la primera vez que se utiliza el hormigón como elemento expresivo en fachada. Acerca de su estructura, recuerda Giedion, los bancos **"rehusaron tomar una hipoteca sobre ella, ya que los expertos predecían su rápida ruina"**. El edificio, modesto edificio de viviendas, tiene nueve plantas de altura y tiene un esqueleto de hormigón visto. Este esqueleto está reflejado en fachada, en bruto, desnudo de decoración. Refleja el pensamiento de Perret, por cuanto escribía **"La decoración siempre esconde algún error de construcción"**. Entre pilares coloca el cerramiento, casi vidriado en su totalidad, salvo pequeñas partes de ladrillo que responden a ordenanzas y reglamentos del momento. En la planta destaca la estructura y accesos.

Sin embargo conviene destacar que la estructura, en este caso, está sometida a los dictados de la planta, a pesar de permitir una mayor flexibilidad de la misma. Hay un sometimiento expreso y en el interior no tiene expresividad alguna la estructura.

Los muros han perdido su función portante y quedan como elementos de cierre y compartimentación, perdiendo dimensión. **"La estructura resistente, -escribe R. Moneo- da lugar a que mediante ella, se establezca los órdenes de medidas con que se construye la forma. La distancia entre piso y piso, subrayada por las jácenas de arriostramiento, que señalan la posición del forjado, se convierten en tema formal primario que como imposta desde la que se pauta el plano permitirá encajar los potentes marcos de los balcones; Perret plantea aquí la solución de algunos problemas constructivos de manera tan contundente, que se convertirán en típicas de una arquitectura posterior bien conocida"** y añade a continuación: **"El orden de la estructura aparecerá en la imagen final como modulación y sistema de medidas"**.

El cierre aligerado es expresado con contundencia por Perret en el garaje de la calle Pouthieu, construido en 1.905, donde el tratamiento compositivo de fachada se reduce a la retícula estructural y el vidriado de los paños entre elementos estructurales, presidido por el anagrama o emblema de la compañía. Sólo en el último piso coloca una serie de machones que permiten una distribución flexible de despachos.

Perret, quien afirma que **"el arquitecto es un poeta que piensa y habla en construcción"**, considera una falsedad arquitectónica esconder el hormigón de la estructura. Sin embargo, las posibilidades expresivas de la estructura en fachada son muchas. Perret trata los pilares



1. Calle interior.—2. Entrada.—3. Comedor-estar.—4. Dormitorio padres.—5. Armarios, ducha, tabla plancha...—6. Dormitorio niños.—7. Hueco del comedor-estar.

**sección
y plantas**

con una continuidad de suelo a cornisa que es fácilmente asimilable a pilastras, dando una escala monumental y un relieve clásico. El remate de la cornisa va en la misma dirección. Perret no interpreta las posibilidades que precisamente está incorporando su material predilecto: el hormigón armado. **"Habitado a la idea de jaula de vigas y pilares, se ve imposibilitado para expresar precisamente las cualidades peculiares del hormigón armado, es decir, la solidaridad estructural de pilastras, vigas y forjados, y de ahí, para captar las estructuras continuas"**, escribe L. Benévolo (4).

Le Corbusier estuvo quince meses trabajando en el estudio de Perret. **"Me pregunto -escribe Le Corbu- si alguien sabe hoy el sentido heroico del papel representado por Perret durante sus años"** y añade **"Perret tuvo el coraje de construir en hormigón armado a la vista, e insistió en que su método estructural revolucionaría nuestra arquitectura"**. La experiencia que Le Corbu adquiere en su paso por el estudio de Perret está ampliamente estudiada. Desde las sugerencias de los "pilotis" a la terraza en cubierta que utiliza Perret en la calle Franklin. Pero es sobre todo las posibilidades del hormigón armado de la estructura como elemento desde el que organizar la composición lo que interesa a Le Corbu. Le Corbu, no obstante, da una personal y peculiar interpretación a la estructura de hormigón. Define arte y técnica como valores paralelos. La asociación que hay en su tiempo entre progreso técnico e involución artística le parece fuera de lugar. **"El ingeniero -escribe Le Corbu- inspirado en la ley de la economía y guiado por el cálculo, nos pone de acuerdo con las leyes del universo; el arquitecto, por la disposición que imprime a las formas realiza un orden que es pura creación del espíritu"** (5).

Le Corbusier está interesado por la geometría como modo de controlar la forma. Afirma que **"la arquitectura debe someterse al control de los trazados geométricos reguladores"** pues le aportan las **"verdades reconfortantes"** desde las que opera.

Le Corbusier escribe **"Los elementos de la nueva arquitectura pueden reconocerse ya en los productos industriales: barcos, aeroplanos, automóviles."**

- La casa debe construirse en serie como una máquina.

- Las variaciones de las propuestas económicas y técnicas llevan necesariamente a una revolución arquitectónica."

Le Corbu apuesta por la técnica como catalizador de la nueva revolución arquitectónica. En 1.914 dibuja el icono más comentado de la arquitectura del Movimiento Moderno: la casa Dominó. Conviene apuntar que ya, en este dibujo, hay una diferencia importante respecto a Perret. Le Corbu dibuja un organismo que expresa un espacio virtual. Una disponibilidad. Expresa la libertad que permite la nueva técnica del hormigón sin hipotecas formales en contrapartida. Como apunta Moneo **"La construcción como criterio desde el que construir la forma en arquitectura quedará olvidado cuando los arquitectos adviertan las ventajas que el hormigón trae consigo sin pedir nada a cambio"**. La casa Dominó es una fórmula explícita de las posibilidades del hormigón armado (6). La estructura formada por seis pilares, las placas de forjado y una escalera de conexión expresan las partes fijas desde donde elabora la forma con flexibilidad absoluta. Supone un orden previo, una garantía contra la licencia poética particular, una disciplina que imponga un orden razonado.



Vale la pena recordar las palabras de Colin Rowe: **"Dispuesto a aceptar la estructura tanto por razones de dogma como de utilidad, el estilo internacional se vio llevado a considerar como obligatoriedad de un sistema con el que el arquitecto estaba obligado a pactar; y, por esta razón, los exponentes del Estilo Internacional se sintieron obligados a montar una ecuación entre las exigencias del espacio y las del armazón de la estructura"... "Atribuir un contenido iconográfico a la estructura fue (...) prerrogativa del Estilo Internacional".**

La casa Dominó es en efecto una estructura-símbolo. **"Uno de los escasos ejemplos de estructuras-símbolo que -como apunta Sanchez Pro- es forma antes que estructura, ya que para entender su comportamiento y abordar su cálculo, en 1.914 (...) era necesario su descomposición en estructuras planas cuyos modelos de cálculo no eran del todo rigurosos".**

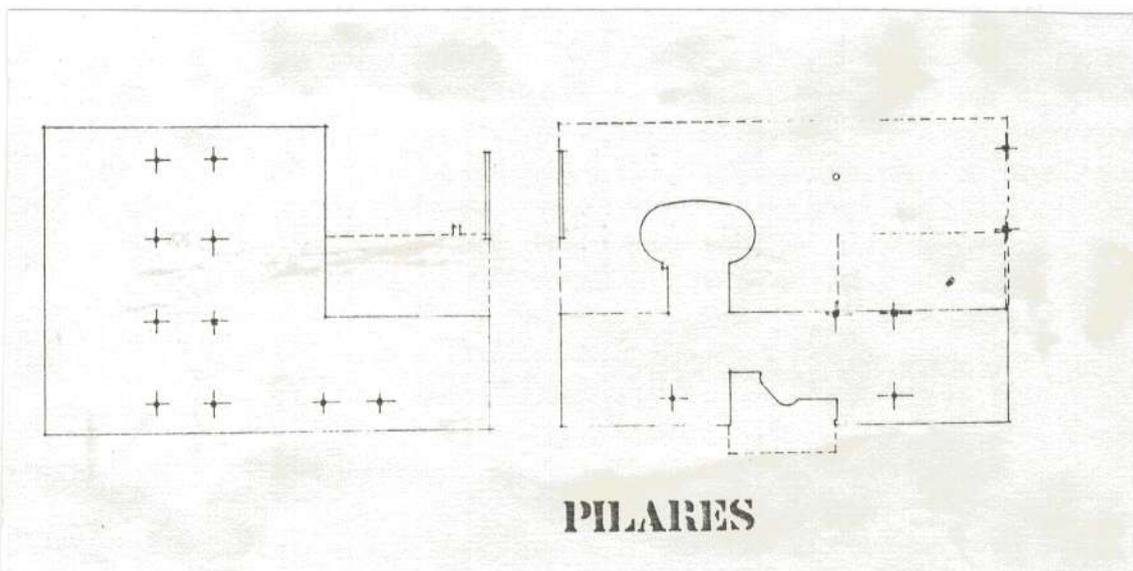
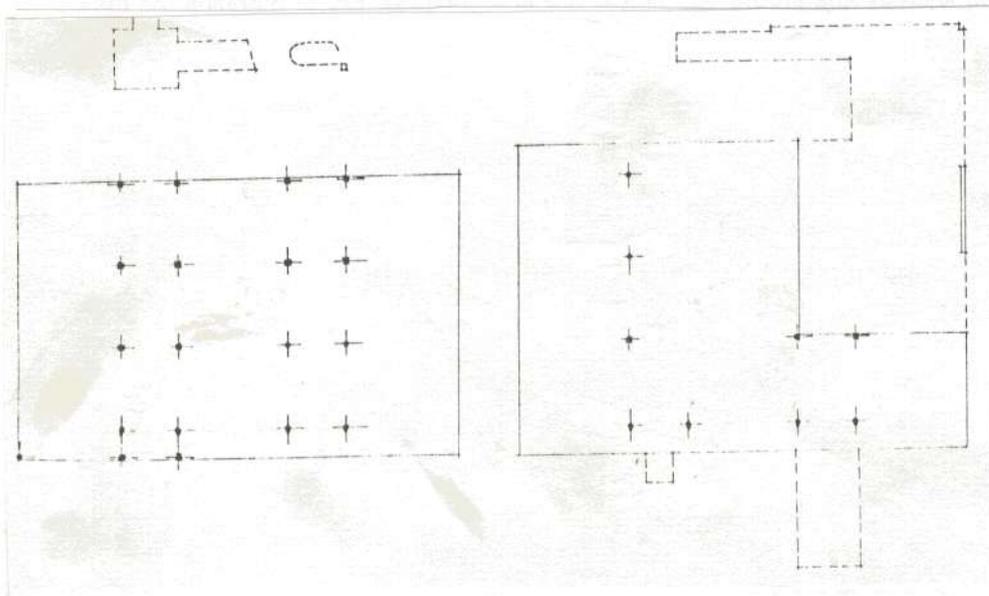
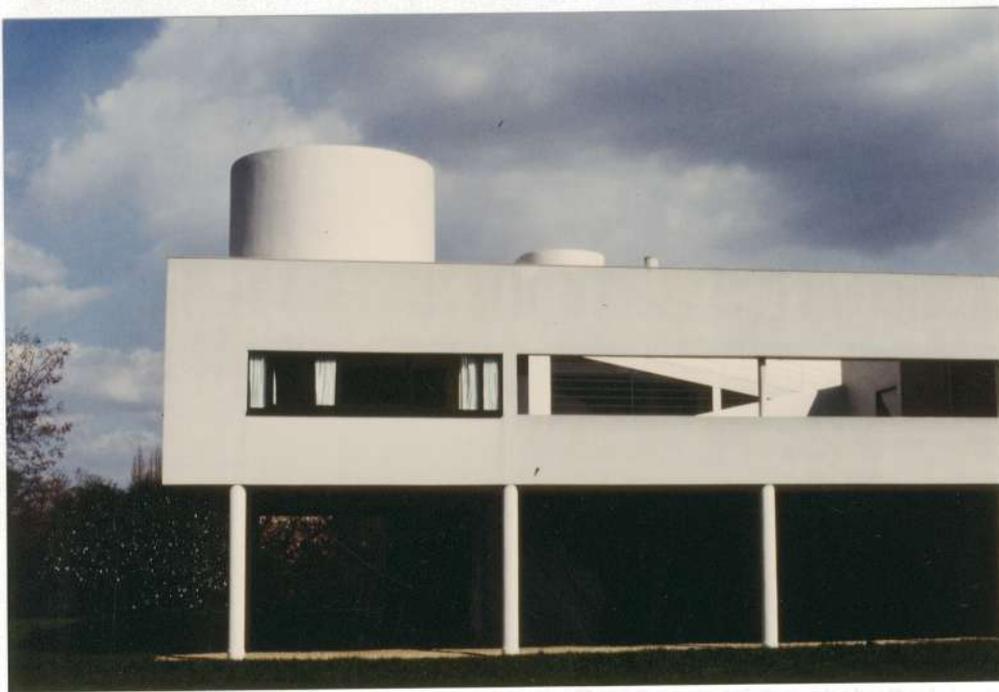
Pero no es el rigor del cálculo lo que interesa a Le Corbu ya que es consciente de la cantidad de variables que intervienen en su ejecución y de la ilusoriedad de la estructura matemática que se aplica en su cálculo. Le interesa la disponibilidad que aporta esta estructura en cuanto grados de libertad que aporta. Su interés por la tecnología, por la máquina, es más artístico que técnico. **"La confusión sobre los verdaderos objetivos surge del único y simple hecho de que encontró las principales fuentes de inspiración estética en la tecnología de nuestro tiempo"** escribe Peter Blake (7).

Felix Candela que se interesa por la lógica estructural de forma desprejuiciada muestra poco entusiasmo por el icono, por la planta libre de Le Corbu entendiéndolo que **"fue necesario forzar la solución estructural, adoptando disposiciones rebuscadas y antinaturales que la continuidad y monolitismo del concreto armado hicieron posibles, aunque siempre en menoscabo de la economía y de la lógica estructural"** (8). La lógica estructural se fuerza para ganar libertad de composición. **"La composición quedó, pues, reducida a la subdivisión de la ventana en una retícula independiente del ritmo estructural, puesto que la estructura se esconde púdicamente en un segundo plano".**

Le Corbusier trabaja las plantas de algunas viviendas unifamiliares de este período con firme voluntad de hacer patente la independencia de la estructura y el cerramiento. Sirva la casa Cook como ejemplo. No es la lógica estructural, no obstante, lo que caracteriza los diseños de las casas de Le Corbusier. Colin Rowe estudia la villa Garches donde la estructura atiende más las relaciones métricas que a cualquier otra motivación. Muestra la planta **"un ritmo alterno de intervalos espaciales dobles y sencillos"**. Sin embargo Le Corbu **"intenta demostrar que la estructura es la base de los elementos formales del diseño"**.

Le Corbusier publica en 1.926 junto a P. Jeanneret "los cinco puntos de una nueva arquitectura". En el punto La Planta Libre afirma: **"Hasta ahora: muros portantes. Desde el sótano se superponen formando la planta baja y los demás pisos, hasta el tejado. La planta es esclava de las paredes portantes. El hormigón armado permite en la vivienda la planta libre. Los pisos ya no tienen que estar calcados unos sobre otros. Son libres. Gran economía del volumen construido, riguroso empleo de cada centímetro. Gran ahorro de dinero. IRacionalidad manejable de la planta!**

- La Fachada libre.



PILARES

- El esqueleto independiente.
- Ventanas alargadas o paneles de cristal.
- Pilotis.
- Techo-jardín.

Serán otros puntos, otras ventajas que propician la nueva técnica del hormigón armado. Esta planta libre que propone Le Corbu lejos de ser una estructura isótropa, como se ve en fachadas es ya un organismo, un conjunto definido con relaciones métricas. Las matemáticas le proporcionan las **"verdades reconfortantes"** a que alude en sus escritos.

Sin embargo, esta nueva estructura le permite una nueva figuración alejada de los problemas constructivos a que obligaban los muros de carga. La pared de cierre la configura como una adición de franjas horizontales **"exhibe con la satisfacción de quien siente que, por primera vez en la historia de la arquitectura, en el plano exterior puede producirse desde unas bases figurativas propias (...)"** (9).

"Dependiente de la estructura de hormigón y de la separación de la estructura de la fachada, la ventana longitudinal deja de ser la tradicional perforación localizada, para suspender, en un alarde de virtuosismo, la separación entre pisos y estratificar -por capas- de un modo completamente nuevo el volumen arquitectónico", escribe Fernando Perez Oyarzum, quien añade **"El resultado plástico no es independiente de la disposición de los pilares; por el contrario, puede entenderse como el producto de una dialéctica entre estos y los muros"**, citando a Colin Rowe (*).

La idea de planta libre a partir de una estructura portante isótropa, neutra respecto al espacio va a ser un tema sugerente que produzca resultados fructíferos en el futuro. Pero en Le Corbu no es, precisamente, aquel elemento neutro que permite la construcción sino que es una entidad formalizada y no un sistema constructivo abierto. Manifiesta -escribe Fernando Oyarzum- **"un orden intencional preciso, desarrollado y detallado"**.

En efecto la estructura es usada como ya hemos visto en algún ejemplo como principio ordenador como soporte expresivo de relaciones métricas precisas. **"El volumen arquitectónico completo y específicamente la ordenación de elementos sobre la planta son sometidos a ordenaciones de tipo clásico, especialmente tramos modulares y trazados reguladores"** escribe F. Perez O.

Estos tramos no son formas genéricas de ordenación, sino que responden a geometría precisa. Son composiciones cerradas. Pero desde un punto de vista estructural no se desprende en absoluto de su análisis criterios de optimización estructural.

No es la expresión estructural lo que lo que interesa a Le Corbu. Le interesa la estructura de hormigón en tanto que medio que permite la construcción de la forma con mayor libertad y la expresión de un orden cuya lógica está al margen de la estructura. Pero su inevitable presencia, la de la estructura, es asumida en el interior del proyecto de forma activa. Los pilares son exhibidos pero anulando toda expresión de fuerza, como elemento abstracto,



Patet Qvartan, gulan kafahe "B" tawabala mifan no az inapandenta de la disposicion



puntuadores del espacio. Incluso estos pilares, no son pensados de forma genérica sino que tiene un diseño preciso, asumiendo una configuración particular en función del papel que van a protagonizar dentro de la planta.

En Le Corbusier estos elementos se convierten en una gramática precisa alejada de la lógica estructural. Los "pilotis" de planta baja siguen sus preceptos de ser redondeados al margen de su posición, sin voluntad de configurar el volumen. La estructura portante crea una trama en las plantas que es fundamental en la definición de la forma aunque la superpone a otras tramas no estructurales creando un collage geométrico muy característico.

Es la introducción del cuadrado y una trama de cuadrados que subdividen al general el principio ordenador de la villa Savoia, en Poissy (1929-31). Conviene no obstante examinar esta planta en detalle para ver el alejamiento que hay en el diseño de la estructura de criterios estructurales estrictos y de cómo la planta es libre pero menos.

La inclusión de la rampa en el centro de la planta, en el centro de la cuadrícula rompe la lógica de la estructura, obligando a colocar pilares a uno y otro lado así como algún pilar central para el soporte de la rampa. No hay ningún problema en desplazar un pilar en el garaje para el funcionamiento más adecuado del mismo ya que la trama de general y las medidas mínimas del coche no están ajustadas en la trama de partida. Tampoco hay el menor inconveniente en añadir dos pilares en la fachada posterior (respecto a la entrada) en la planta baja sin que se entienda muy necesaria su presencia. La alineación en sentido paralelo a la trama es la única referencia a la cuadrícula inicial, a pesar del bien intencionado análisis de Fernando Pérez Oyarzum.

Pero si la trama muestra su sujeción a la planta en el interior, Le Corbu tiene esquisito cuidado en mostrar el ritmo regular en el perímetro. Esquisitez con la que elimina las jácenas de canto que usa en el interior y cabe suponer que embebe en la pared perimetral. En este sentido cabe suponer que los vuelos de las fachadas norte y sur contribuyen a eliminar cualquier referencia visual desde el exterior de los cantos de las jácenas, cosa que no ocurriría si fuese contra la fachada enrasada con los pilares. De ahí que no prolongue la jácena en el vuelo pues rompería la línea perimetral de geometría perfecta.

Sin embargo sorprende la reducción del diámetro de los pilares que se produce en la terraza, delante del estar, en la que se supone que priman las cuestiones visuales. Esta suposición viene confirmada por la ménsula que saca a la altura del dintel del hueco que provoca un mayor enmarcamiento de la visual desde el interior.

La proximidad de la puerta de entrada hace recomendable colocar dos pilares. La correspondencia con la alineación hará aparecer un canto que es asumido con habilidad en su diseño. Por otro lado, junto a la escalera de planta baja el pilar pasa de sección circular a cuadrada sin que se aprecie una ley de formación fácilmente inteligible.

Los pilares de la rampa, cuando llegan a fachada (hacia el patio) se resuelven con perfiles metálicos ya que su presencia no la considera oportuna en la composición. De la misma forma procede con la barandilla cuyos criterios de formación (maciza o calada) tienen más que ver con la sensibilidad que con una ley de formación, un código propio cuya efectividad rompe, lógicamente, cuando la oprime.



Le Corbusier va mezclando paredes de carga y estructura reticular donde le interesa. En Garches se puede seguir muy bien la sustitución. En la Villa Savoia se aprecia con toda nitidez este juego en la fachada oeste, donde el pilar central cuando llega a la ventana o hueco horizontal de primer piso se convierte en una línea, producto de un papel perpendicular y achaflanado. En los extremos de esta fachada, los pilares marcan el límite del hueco, sin presencia ninguna. En realidad Le Corbu no tiene ningún interés por la presencia en fachada de los pilares en la planta primera ya que apuesta por la expresión de la caja de geometría pura. Tan solo en las terrazas, allí donde la continuidad es más evidente, mantiene la sección circular.

Siempre se ha contrastado la actitud de Perret que adecua las estructuras a las plantas, a los espacios que proyecta con Le Corbu que, como se ve en Garches la estructura ya está definiendo la forma y posibilitando la libertad de composición. Sus estructuras no interfieren sus espacios. En Villa Savoia, no obstante, por su valor de manifiesto, está expresado de manera nítida esa condición de medio que la estructura tiene para él, sometiendo su lógica, su orden inicial, a la Idea.

Sin embargo el contraste entre ambos arquitectos está también en el aprecio del hormigón como material. En Perret, el hormigón es el material idóneo para posibilitar una estructura adecuada a su tiempo. En el Le Corbusier tardío es el material plástico por excelencia, idóneo para conformar la fachada, al margen de la estructura, que va a permitir un envejecimiento digno, sin el deterioro inmediato que sufrían sus primeros tersos planos revocados. La textura petrea del hormigón le parece una respuesta más adecuada a la depuración formal que impone la técnica moderna, el arte maquinista, que una formulación figurativa a base de materiales plásticos cuya respuesta al deterioro del tiempo es previsiblemente peor. Su concepción de la estética de la máquina, una vez más contrasta con la de sus detractores, es más conceptual que figurativa a pesar de las referencias que aparecen en sus obras.

En la Caja de Marsella, sobre "pilotis", Le Corbusier trabaja la fachada como fachada profunda consciente de las dificultades que tiene el plano en esas dimensiones. Su fachada es una retícula, pero no una retícula estructural. La modernidad está para Corbu en el uso del hormigón en su estado natural. Modernidad que en las condiciones en que edifica Le Corbu significa economía, economía de medios que la moderna estética está pidiendo. Economía de medios que, sin embargo, no puede conducir al simplismo. Y esta reflexión lleva a Corbu al edificar en altura a considerar que la proporción 1+1+1 conduce inevitablemente al aburrimiento y que la adición de plantas iguales conduce a la monotonía con que los arquitectos contemporáneos suyos están interpretando las estructuras reticulares. Le Corbu incorpora elementos del programa que permiten una estructuración formal que crea un orden superior a escala del edificio.

La planta comercial, como es previsible será un fracaso y apenas se llega a usar. Su condición de pretexto formal queda de manifiesto pero su valor compositivo es indudable.



ADDENDA

La malla estructural como instrumento desde el que controlar la forma, desde el que incorporar un rigor disciplinar que controla la tendencia a la arbitrariedad, a la ensoñación, ha sido frecuente a partir de Le Corbusier. Tiene, no obstante, precedentes históricos que van más lejos que la influencia directa de Perret, con los matices ya estudiados.

Durand es para muchos autores un racionalista estructural. Es Durand probablemente el que introduce la trama como método de ordenación del proyecto de manera sistemática. Durand (1.760- 1.834) imparte sus clases en la "Ecole Polytechnique" de París en el curso de arquitectura.

Durand ataca los órdenes superpuestos a la estructura y propone las nociones de conveniencia y economía como criterios rectores del proyecto. **"Hay que concluir, necesariamente, que los órdenes no forman, en modo alguno, la esencia de la arquitectura; que el gusto que se espera de su empleo y la decoración resultante, no existen; que la propia decoración es una quimera y los gastos que requiere una auténtica locura" (10).**

"La arquitectura -escribe Benévolo (11)- no es reducible todavía a un hecho técnico. La belleza deriva necesariamente de la coherencia con que la arquitectura alcanza su fin utilitario, y la verdadera "decoración" resulta de más conveniente y económica disposición de los elementos estructurales".

Para muchos autores (entre ellos Benévolo) Durand anticipa el funcionalismo. **"Pero entiende la disposición como combinación de elementos dados".**

"Durand observa que las formas constructivas "no están tan fijadas en la naturaleza de las cosas que no se pueda añadir o suprimir algo; por tanto nada impide que los determinemos recurriendo a las formas del segundo tipo sacadas de los edificios antiguos" justificadas únicamente por la costumbre; y, puesto que éstos varían bastante en los edificios griegos imitados por los romanos y, a su vez por los pueblos modernos europeos, tenemos libertad para escoger entre ellos, las formas y proporciones que siendo más simples, se adaptan mejor a la satisfacción de la vista y del espíritu respetando la economía de los edificios" (12).

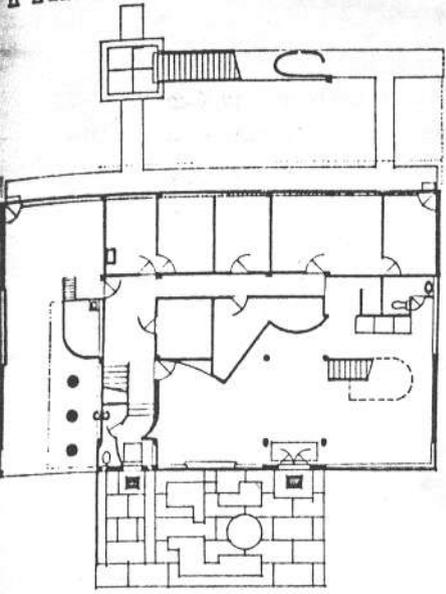
"¿Qué entonces -se pregunta Benévolo- esa "arquitectura" que se enseña a los alumnos de la "Ecole Polytechnique", si la parte técnica ha sido absorbida por la ciencia y la distribución de los elementos es sólo un dato de conveniencia exterior? Durand hace de ella una especie de teoría combinatoria, asociando entre sí, de todas las maneras posibles, los elementos dados, primero en abstracto, prescindiendo de su destino, luego según las exigencias distributivas de los diversos temas".

"Las figuras del tratado de Durand anuncian toda la producción de los ingenieros del siglo XIX" añade Benévolo.

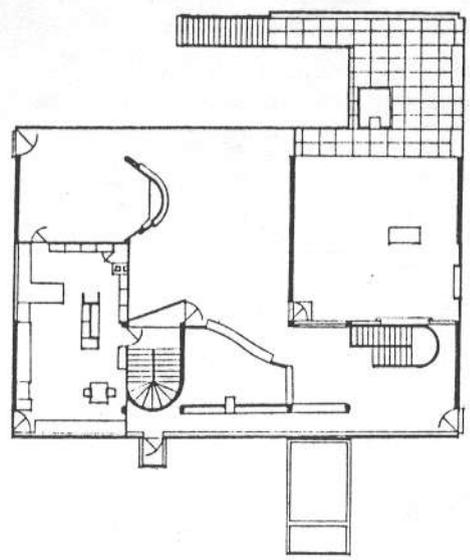
"Aparecen ya claramente todos los caracteres: la manera de componer por adición mecánica, la independencia entre el conjunto estructural y el acabado de los elementos

CHALET STEIN EN GARCHES

PRIMER NIVEL

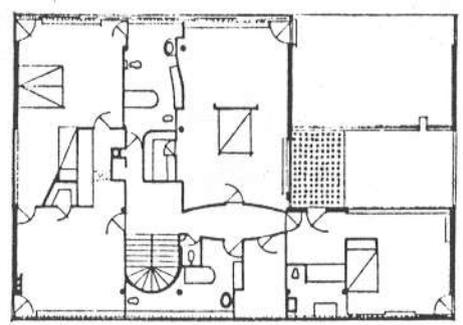


SEGUNDO NIVEL

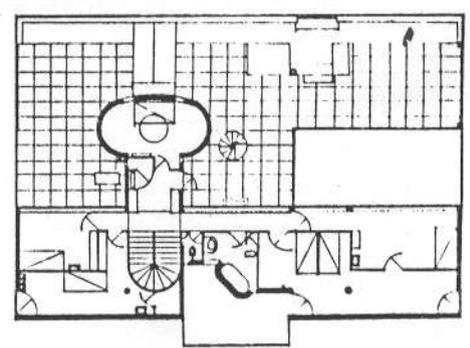


1927

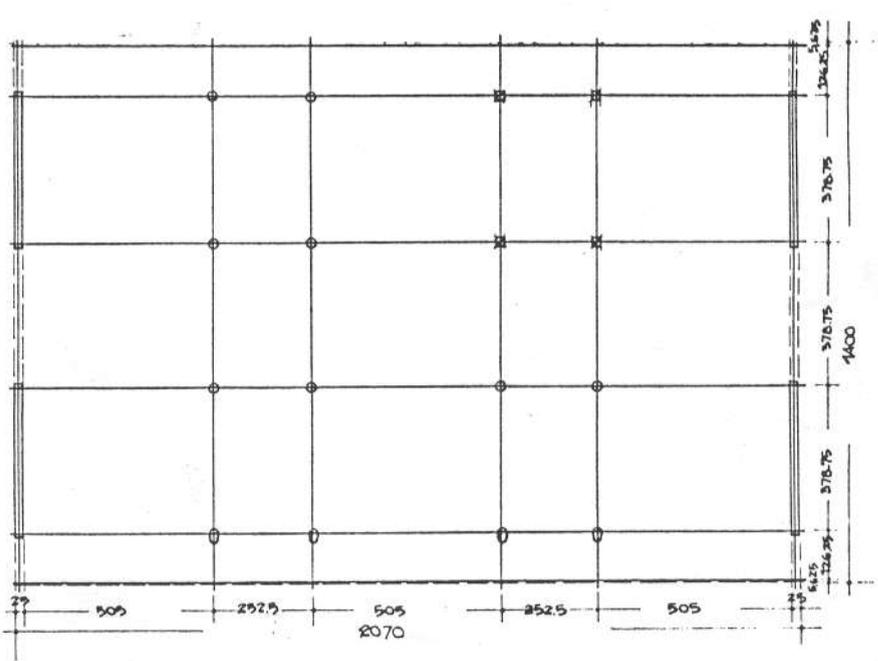
TERCER NIVEL



CUARTO NIVEL



PROYECTO



(...). Pero las estructuras que está utilizando Durand en sus dibujos son estructuras isostáticas. Estructuras de sillares y de ladrillo que -utiliza palabras de Sanchez Pro- "imponían un sistema de ordenación espacial con un elevado grado de jerarquía" cuyo nivel de influencia lo hacía difícilmente tributario de otros sistemas por las relaciones que establecía y las formas que generaba, de manera que estructura y espacio formaban una unidad orgánica en la que no se concebía una configuración de éste sin un dominio sobre el comportamiento de aquella y donde la eficacia constructiva, como soporte de una elemental lógica estructural, era exigencia que asumía sin disociar técnica y forma" (13).

Y añade "La lógica de la composición formal tenía un punto de confluencia con la lógica estructural más allá del cual los planteamientos de aquella era utópicos".

La trama será una base compositiva ligada a una lógica estructural en Durand.

"En Durand -afirma F.P. Oyarzum- la trama se comporta como una matriz que se ve variando y complicando a través de distintas operaciones compositivas. En Le Corbusier, en cambio, la trama presentaba orden inicial, ya de suyo complejo, que será eludido y abandonado en un proceso dialéctico y continuo" (14).

Pero el papel protagonista en la determinación de la forma se ha perdido gracias a la nueva técnica que ha posibilitado esa independencia respecto a la estructura.

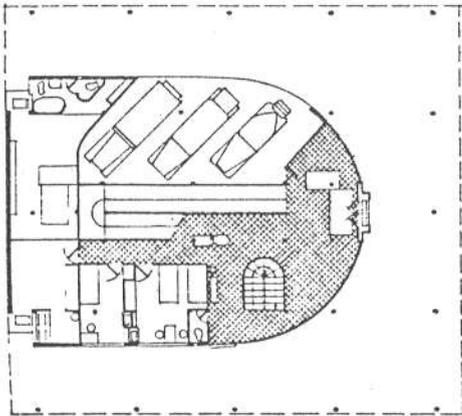
Será en las edificaciones industriales donde adquiera esa condición isótropa y neutra respecto a la determinación espacial, estableciendo una nueva relación entre medios técnicos y finalidades expresivas. Estas asumen y aceptan los productos fabricados en serie y las limitaciones económicas como datos que favorecen, a veces, el resultado arquitectónico.

VILLA SAVOYE

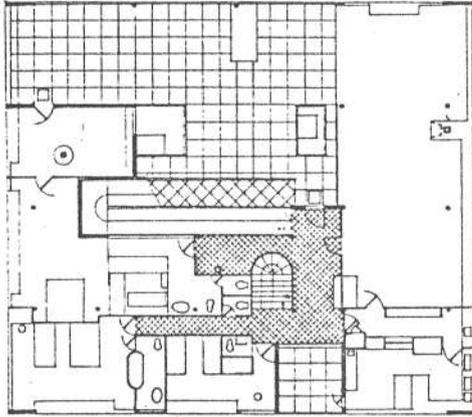
EN PESSI

1929-30

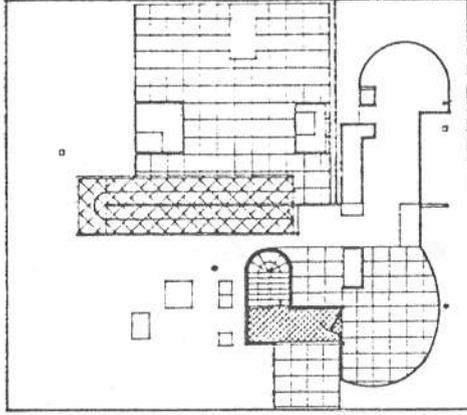
PRIMERA NIVEL



SEGUNDO NIVEL



TERCER NIVEL



PROYECTO

(1) BENEVOLO, L. - "Historia de la arquitectura moderna". Barcelona, Edit. Gustavo Gill, 2ª ed., 1.974, pág. 372.

(2) Op. cit. pág. 373.

(3) Citado por BENEVOLO. Pág. 375. (PERRET, A. "Contribución à una théorie de l'architecture". París, 1.952)

(4) BENEVOLO, L. - Op. cit. pág. 375.

(5) LE CORBUSIER. - "Vers una arquitectura". pág. 3.

(6) BLAKE, Peter. - "Maestros del Movimiento Moderno". Buenos Aires, Edit. Victor Leru, 1.960, Pág. 47.

(7) Op. cit. pág. 42.

(8) CANDELA, Félix. - "En defensa del formalismo y otros escritos". Madrid, Edit. Xarait, 1.985, pág. 119

(9) MONEO, R. - Discurso con ocasión del homenaje a Fernandez Casado. pág. 46.

(*) "Le Corbusier y Mies se habían visto llevados a postular la independencia funcional de espacio y estructura, es decir, la independencia de los tabiques de las columnas que, a diferencia del desarrollo de Wright -que podíamos decir procede de la convicción de la unidad "orgánica" de espacio y estructura- el estilo internacional puede ser interpretado como derivado del supuesto de una existencia independiente de ambos, que seguirían leyes distintas. La estructura de Wright crea el espacio o es creado por él; pero en el Estilo Internacional una estructura autónoma perfora un espacio libremente abstraído, actuando no como su forma definitoria sino como su puntuación. En el estilo internacional, por tanto, no hay fusión de espacio y estructura y, al final, cada uno continua siendo un componente identificable, mientras la arquitectura no es concebida como la confluencia de ambos, sino más bien como su oposición dialéctica, como una especie de debate entre ellas". (Colin Rowe).

(10) DURAND. - "Précis des Leçons données à l'école Royale Polytechnique". París, vol. I, 1.823, pág. 16.

(11) BENEVOLO, L. - Op. cit. pág. 65.

(12) Op. cit. pág. 53-54.

(13) SANCHEZ PRO, J. L. - "La escuela de Chicago o arquitectura versus estructura". Annals nº 1, E.T.S.A.B., Barcelona, 1.983.

(14) PEREZ OYARZUN, F. - "Sentido y evolución de la planta libre en Le Corbusier". Universidad católica de Chile. 1.983.

