

## ***Nôtre Dame du Haut a Ronchamp***

Jaime Alberto Sarmiento Ocampo

**L**a capilla de Ronchamp nació, al parecer, de una manera espontánea. En una de sus primeras visitas al lugar, Le Corbusier dibujó la esencia de lo que, años más tarde, sería Ronchamp construida. En realidad aquel nacimiento “espontáneo” venía incubándose desde tiempo atrás, a través de los ejercicios alternos que Le Corbusier mantenía en la escultura y la pintura.

Este trabajo es, en principio, una muestra del proceso proyectual de la capilla, y, luego, una visita guiada a la obra construida.

### **I. El Proyecto**

Al lugar se le conoce tradicionalmente como un sitio de peregrinación, en el que, a partir del Siglo IV, se rinde culto a la Virgen María. Desde tiempo de los romanos, se han venido levantando edificaciones sobre el mismo emplazamiento. La última de las iglesias había sido bombardeada por los alemanes durante la segunda guerra mundial.

La Comisión de Arte Sacro de Besançon decidió ofrecer el encargo de la nueva capilla a Le Corbusier. El programa parecía bastante sencillo. Se trataba de edificar una capilla que pudiese albergar a unas 200 personas en el interior, tres pequeñas capillas de oración, una sacristía, y en el exterior un altar para oficiar las misas durante la peregrinación, teniendo en cuenta que se congregan unos 10.000 peregrinos. Por lo demás, se le otorgaba una total libertad a Le Corbusier, se le recomendaba, eso sí, almacenar el agua de lluvia en una cisterna, debido a las dificultades de subirla hasta la cima de la colina. También se contaba con una pequeña escultura de la Virgen María que sobrevivió al bombardeo y al incendio de una ermita anterior; habría que buscarle un sitio en la nueva capilla.

Le Corbusier visitó por primera vez el lugar el veinte de mayo de 1950. En su carnet de viaje hizo un par de dibujos de la colina de Bourlémont, la más alta de las inmediaciones de la comuna de Ronchamp, cuando aún estaba coronada por las ruinas de la anterior iglesia. Al lado de uno de los dibujos escribió: "*Colline plus grande, église plus petite*" (fig. 1). Con esta frase, Le Corbusier parece sugerir una mayor desigualdad entre las escalas de la colina y el edificio, entre la naturaleza y la arquitectura. Esta relación dispar, contrariamente a lo que pueda parecer, es una relación de equilibrio para Le Corbusier, para quien la equidad no está dada por dos cuerpos iguales, sino por dos entes opuestos. Así parece demostrarlo en una balanza que dibujó en principio para la puerta ceremonial de la Asamblea de Chandigarh, y luego en los tapices del Palacio de Justicia. En la balanza, se pueden apreciar los pesos y los brazos de la balanza desiguales, sin embargo la balanza se mantiene en equilibrio. Naturaleza y arquitectura terminan siendo equiparadas, confrontadas entre sí.

Después de aquella primera visita, Le Corbusier regresó al lugar el 4 de junio de 1950. Sobre la cima de la colina tomó atenta nota del terreno, del paisaje, del sol; y dibujó los cuatro horizontes. Estos dibujos figuran como extraviados o perdidos. No era la primera vez que, al llegar al lugar, lo primero que hacía Le Corbusier era dibujar los cuatro horizontes, anteriormente, en 1948, ya lo había hecho para el proyecto de una basílica subterránea en la Sainte-Baume.



1. Dibujo de la colina de Ronchamp

Detengámonos a examinar los horizontes de Ronchamp. Por el Este se divisan a lo lejos los tendidos montículos de la región de Alsacia. Por el Sur lo que domina es la planicie del Saona. Por el Oeste continúa la planicie, pero la visión queda interrumpida por las frondas de unos árboles muy próximos a la cima. Por el Norte arriban los últimos contrafuertes de la cadena montañosa de los Vosgos, enfrente hay una colina casi tan alta como la de Ronchamp.

Una vez Le Corbusier tuvo conocimiento de los horizontes, se dispuso a dar algo que él llamaría "una respuesta acústica", y, allí mismo en el lugar, dibujó la primera planta de la capilla. Según el testimonio del canónigo Ledeur, miembro de la Comisión, quien estuvo allí para presen-

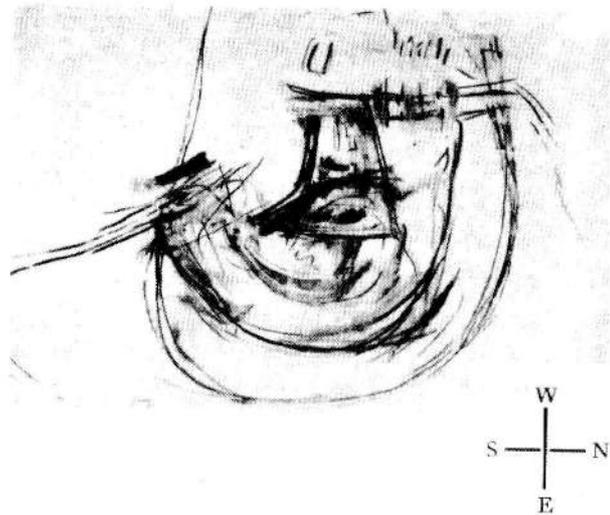
ciarlo, lo primero que dibujó Le Corbusier fue una línea curva dirigida hacia el Sur; luego, otra curva dirigida hacia el Este; y después unió las dos curvas mediante un par de líneas rectas por el Norte y el Oeste. (Esa primera planta también figura como extraviada junto con los dibujos de los cuatro horizontes. La planta que más se ajusta a la descrita es una realizada dos días después, el 6 de junio, y que, al parecer, es la reconstrucción de la planta extraviada -fig. 2)

Resulta sorprendente la germinación del proyecto en un solo acto. Fue como si Le Corbusier ya hubiese estado preparando el proyecto, incluso desde antes de haber obtenido el encargo. Le Corbusier reconoce tres fases en el proyecto de Ronchamp: la primera es la integración con el sitio, la segunda la llama “el nacimiento espontáneo” de la totalidad de la obra, y la tercera es la lenta ejecución de los planos y la construcción.

En realidad, ese nacimiento espontáneo ya venía siendo incubado desde varios años atrás, desde finales de los Treinta, especialmente a través de los ejercicios alternos en la pintura y la escultura. Por los años de Ronchamp, Le Corbusier venía hablando de una síntesis que pudiese reunir la pintura, la escultura y la arquitectura<sup>1</sup>. En manos de Le Corbusier, estas tres vertientes irían perdiendo sus límites; una pintura podría generar una escultura, y la escultura convertirse en un edificio.

La pintura de Le Corbusier tiene una gran importancia cuando se trata de entender su obra. Una vez consultado por Jean Petit sobre la clave de su creación artística, éste respondió: “*En verité la clef de ma création artistique est mon oeuvre picturale entreprise en 1918 et poursuivie régulièrement chaque jour*”.<sup>2</sup>

Desde algunos años antes de Ronchamp, Le Corbusier venía trabajando el concepto de las “formas acústicas”, que definía como formas que, metafóricamente, escuchan y emiten sonidos; en definitiva formas que se ponen en estrecha relación con el espacio que las rodea. De la serie *Ozon* (fig. 3), por ejemplo, desprendió de una cabeza humana los órganos de la boca y la oreja, los encargados de emitir y recibir los sonidos, incluso los destaca exagerándolos en tamaño. En el plan *Obus* para Argel, de 1931, los grandes edificios se curvan, dejando que las concavidades, que semejan el pabellón de una oreja, conchas, antenas parabólicas..., acojan los ecos del paisaje



2. Croquis de la Planta de Ronchamp, 6 de junio de 1950

<sup>1</sup> “*Mais où commence la sculpture, où commence la peinture, où commence l’architecture ? A l’une des extrémités de leurs trois branches on voit la statue, le tableau, le palais ou le temple. Mais dans le corps même de l’événement plastique tout n’est qu’unité: sculpture-peinture-architecture*”. Le Corbusier. “Unité”, en *L’Architecture d’Aujourd’hui*, abril 1948, p. 11.

<sup>2</sup> “En verdad, la clave de mi creación artística es mi obra pictórica, emprendida en 1918 y continuada regularmente cada día”. En Jean Petit, *Le Corbusier, lui-même*, Rousseeau, Ginebra, 1970.



3. Dibujo de la serie *Ozon*, 1940

distante y, a la vez, se dirijan hacia él.

En la planta de Ronchamp, los trazos cóncavos se disponen para recibir los ecos del paisaje que se extiende por el Este y por el Sur, los costados por los que se tiene una visión más distante; mientras que por el Norte y el Oeste, los lados en que la visión es más restringida, el edificio se cierra con un par de líneas rectas. El edificio comienza a moldearse desde el exterior, debido a las diferentes impresiones que recibe del paisaje (nótese que hay muchas más líneas al exterior que al interior del edificio).

Los trazos al exterior del edificio sugieren un recorrido que comienza con la llegada en sesgo por el Sur, donde el visitante sería encauzado por los muros hasta toparse con la entrada al edificio, luego atraviesa el interior de la capilla (aunque sobre el Norte todavía no se marca un segundo acceso), pasa bajo el pórtico del campanario, y finalmente el flujo es recogido por una explanada que lo conduce circularmente hacia el Este, donde la procesión se

arremolina contenida entre las curvas de la explanada y la del muro Este. Allí, en el Este, se ubican los dos altares, uno interior y otro exterior.

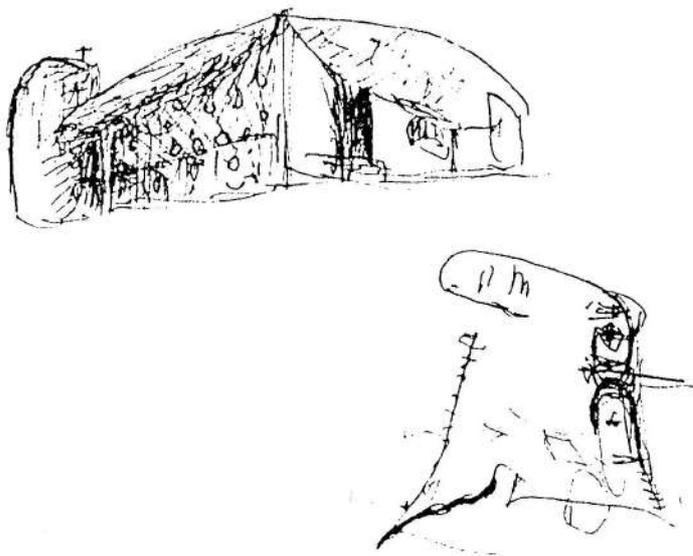
En una planta posterior a la descrita (fig. 4), se evidencia el propósito de que la procesión atravesase el edificio. Los costados Norte y Oeste se funden ahora en una sola curva, aunque el carácter antagónico se mantiene, pues si de un lado las curvas son cóncavas, del otro son convexas, como si la materia faltante de un lado se compensara del otro. Al lado de la entrada principal, el muro Oeste se hincha como un apéndice, dando paso en su interior a una de las tres capillas de oración que exigía el encargo.



4. Croquis de la planta. La procesión atraviesa el edificio

Muy probablemente Le Corbusier comenzó a imaginar el edificio por el Este y por el Sur, sin tener muy claro todavía cómo serían los otros dos costados; así parece indicarlo en una página de los carnets en la que combina una planta y un escorzo (fig. 5). En la planta se puede leer una secuencia. Probablemente lo primero que dibujó fue el perímetro del edificio. El trazo único y seguro de la capilla Sur confirmaría que, para entonces, ya estaba definido su perfil; mientras que los trazos repasados del Norte indican que la atención se centra en resolver el segundo acceso: en un primer intento enfrenta una nueva concavidad a la de la capilla Sur, una segunda capilla, pero luego la gira 90 grados, y enseguida opone a esta segunda una tercera capilla, como si estuviese reflejada en un espejo; en el espacio que queda entre ambas indica la apertura del segundo acceso. Con esto queda ya definida, por el Norte y el Oeste, una franja de espacios menores que sirven de apoyo a la nave mayor.

La planta está organizada con relación a los cuatro puntos cardinales, pero la respuesta, que podría parecer obvia, no es un prisma rectangular. Los muros se giran levemente respecto a los cuatro frentes, las aberturas se prefieren descentradas, recostadas hacia las esquinas; los muros Este y Sur, a partir de su contacto, señalan una punta en diagonal, y del otro extremo la arista se desvanece en una curva. Todo ello genera tensiones que van de esquina a esquina en diagonal. La visión más explorada del edificio es la que se tiene por la esquina sureste. La arista vertical es el eje composicional que distribuye equilibrios a derecha e izquierda.



5. Croquis de la planta y el escorzo

En el escorzo se aprecia que la capilla Sur se levanta en una torre semicilíndrica. También se observa que el muro Sur, el más expuesto a la luz solar, está perforado en múltiples agujeros. Pero lo que le da más carácter al edificio es la cubierta que sobresale de los muros. Le Corbusier comentaba que la cubierta está inspirada en una concha de cangrejo que recogió en las playas de Long Island, uno de esos “objetos a reacción poética” que solía recoger por el camino.

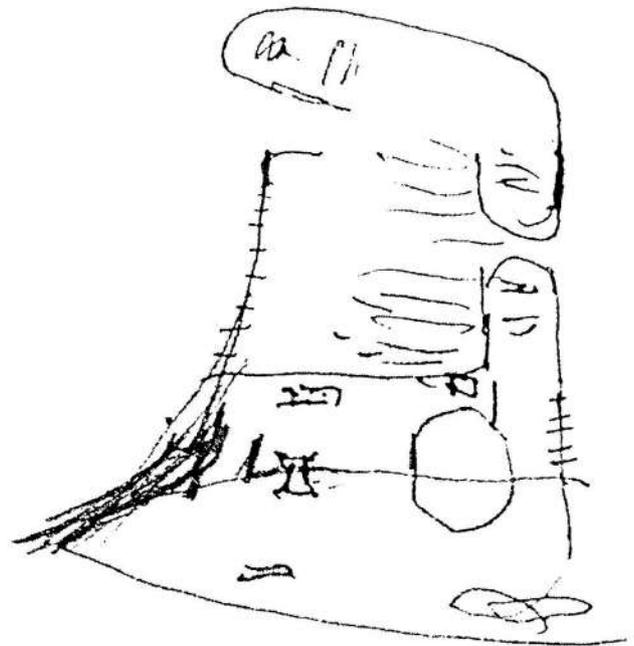
La cubierta tiene otras asociaciones, una de ellas es la del casco de un barco. Le Corbusier, a lo largo de su vida, estuvo obsesionado con la forma de las embarcaciones. En su Viaje a Oriente pintó numerosas veces el paisaje de Estambul con el mar repleto de pequeñas barcas; en su libro *L'Art décoratif d'aujourd'hui* enseñaba embarcaciones primitivas; durante su estadía en el pueblo costero de Le Pickey, en 1931, dibujaba mujeres en traje de baño y las barcas de los pescadores; con este motivo también realizó algunas de las litografías de *Le Poème de l'angle droit*. No es extraño, pues, que, a la hora de proyectar Ronchamp, vinieran a aflorar a su mente todas estas imágenes y recuerdos.

En otra planta (fig. 6) quedan ya definidas las capillas de oración, la ubicación de la tribuna del coro y el cubículo en que se habrá de guardar la escultura de la Virgen, de tal manera que den frente a los dos altares. Le Corbusier hace énfasis en la solución de la esquina sureste: primero dibuja las curvas suavemente, quedando en el interior de la iglesia un espacio agudo, pero después corrige la curvatura del muro Sur, haciéndola más tendida, evitando así el espacio interior tan marcadamente agudo, y a partir del nuevo punto de contacto entre las dos curvas, sale un único muro en diagonal. En esta planta queda prácticamente definida la esencia de la capilla de Ronchamp.

Esta planta está muy relacionada con una pintura de 1946, titulada *Acoustic Forms* (fig. 7). La planta resulta casi idéntica al reflejo que se produciría al poner un espejo en la parte superior del cuadro; en el reflejo y en la pintura hay una punta contrapuesta a contornos redondeados. Es posible que Le Corbusier no utilice conscientemente estas imágenes de la pintura, sin embargo deambulan por su mente, ebulen en su inconsciente, y finalmente afloran.

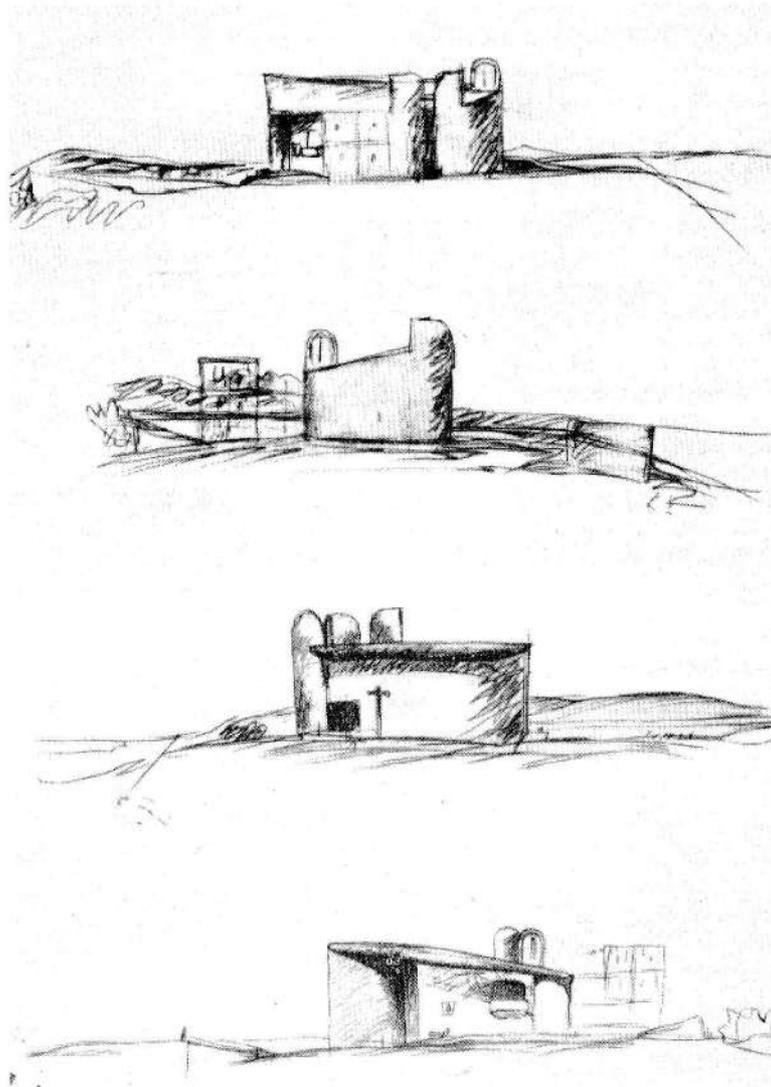


7. *Acoustics Forms*, 1946



6. *Croquis de la planta*

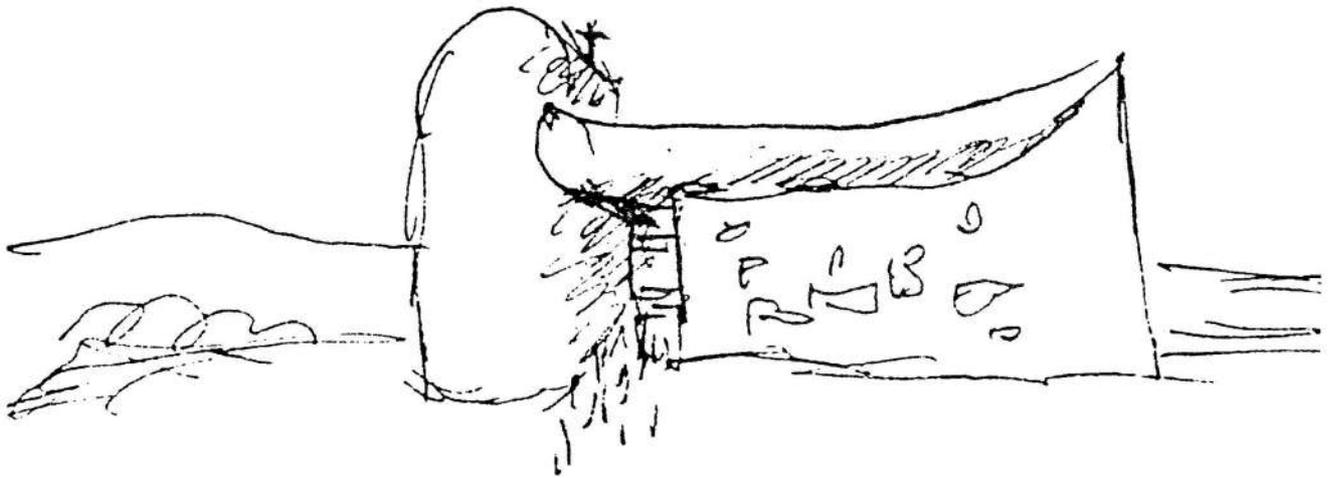
Avanzada en gran medida la planta, Le Corbusier examina el edificio por los cuatro frentes. En una sola hoja de papel dibuja las cuatro fachadas (fig. 8). Comienza por arriba con la fachada Norte y va girando el edificio de izquierda a derecha, hasta terminar abajo con la fachada Este. Ahora se ven las tres torres de las capillas de oración que, como vigías, parecen mirar a los puntos cardinales. También se aprecia la cubierta inclinada que decrece de Sur a Norte, el entramado del campanario, desmaterializado casi, contrasta con el cuerpo opaco del edificio. El conjunto del campanario y la capilla reposa sobre una especie de bandeja formada por la explanada para los peregrinos. Los contrafuertes de la explanada quedarían expuestos sobre la cima de la colina; éstos modifican el perfil irregular de la montaña; también sirven de preámbulo al edificio, son como las murallas de una ciudad.



*8. Alzados preliminares del edificio*

Vistas en general, las fachadas están polarizadas de dos en dos. Los costados Este y Sur enseñan la cubierta y los muros cóncavos; mientras que por el Norte y el Oeste las paredes son rebosantes y la cubierta desaparece.

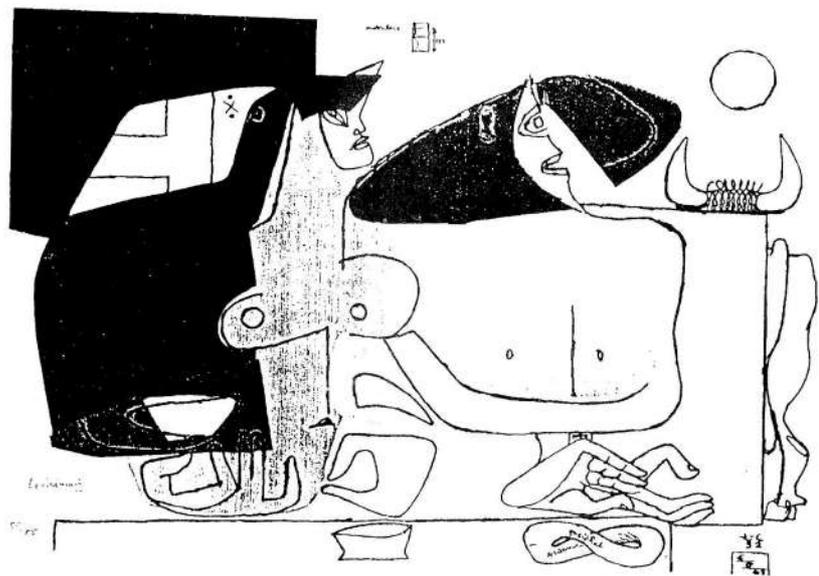
En la medida en que avanza el proyecto, Le Corbusier va despegando las partes del edificio. En un alzado por el Sur (fig. 9), deja una separación entre la torre y el muro, por donde queda más claramente indicado el acceso. El cambio más significativo de esta fachada ocurre es en la cubierta, que comienza gruesa de un extremo y se va adelgazando y elevándose hasta terminar en punta. Se parece al cuerno de un toro. Este perfil se asemeja al perfil dibujado para el mural en el Pabellón Suizo de 1948; la silueta de un cuerno hace de fondo, y va recorriendo los diferentes episodios del mural.



9. Esquema de la fachada Sur, 9 de junio de 1950

A lo largo de su vida, Le Corbusier se vio muy atraído por la figura del toro. En Tarvono, un pueblo búlgaro que visitó durante el Viaje a Oriente, tomó varias fotografías de búfalos, mirando con reparo sus grandes cornamentas. En España, compraba postales de corridas de toros que luego dibujaba y volvía a colorear. Por los años de Ronchamp, Le Corbusier realizó una serie de pinturas denominada *Taureaux*.

La clave del interés por los toros puede encontrarse en una de sus pinturas, titulada *Femme Rose* (fig. 10), en la que aparecen, en primer plano, un par de mujeres y en el fondo un toro semioculto. En la parte baja del cuadro hay un ovillo que hace un ocho; en su interior Le Corbusier escribió *Ariadne* y *Pasiphae*. Se está refiriendo al mito griego del Minotauro. Las dos mujeres bien podrían ser Ariadna y Pasífae, ésta última también es conocida como la diosa luna, quien en el cuadro tiene el rostro de una luna. El toro semioculto representaría al

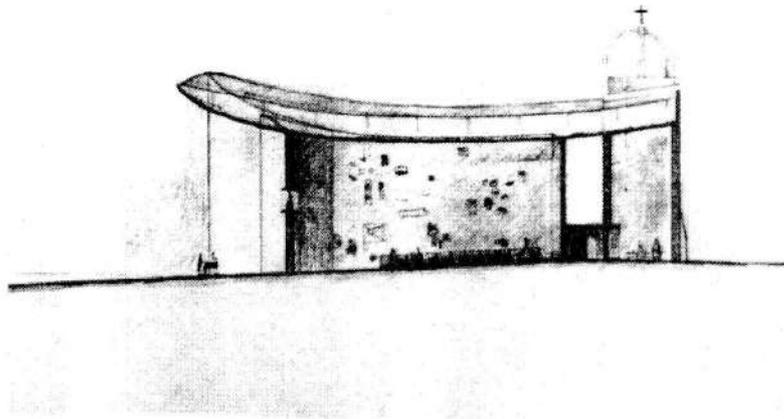


10. *Femme Rose*, 1932/61

Minotauro encerrado en el laberinto y el ovillo sería la madeja de hilo que Ariadna le dio a Teseo para que, una vez matara al animal, saliera del laberinto.

Esta relación de fraternidad y antagonismo entre el toro y la mujer, también se ve reflejada en otras de sus pinturas, como en una litografía de *Le Poème de l'angle droit*, en la que una mujer abraza un toro, o en la puerta principal del Pabellón Suizo. En Ronchamp, en numerosas ocasiones, también están exhibidos los cuernos del toro.

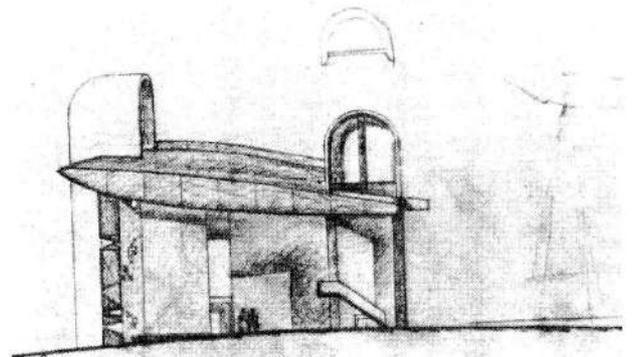
A través de secciones Le Corbusier va explorando el interior del edificio (fig. 11). La cubierta, como si se dejase llevar por su propio peso, comienza a pandearse en el sentido longitudinal. Ahora comienza a adoptar la concavidad de una concha, o de una antena parabólica que estuviese dirigida hacia el cielo. Aquel concepto de la acústica, ya trabajado en las concavidades del muro Sur y del Este, que recogían los ecos del paisaje distante y se dirigían hacia él, comienza a involucrarse en la cubierta, que es como una antena que recibe las ondas del firmamento. Años atrás, en el libro *Aircraft*, Le Corbusier había publicado una fotografía de una máquina de guerra que dirige sus antenas parabólicas hacia diversos costados del espacio.



11. Sección longitudinal mirando al Sur

Este diálogo entre el objeto y el firmamento, también está presente en una serie de esculturas, de referencia antropomórfica, titulada *Totem*, y en una litografía de *Le Poème de l'angle droit*, en el que una cabeza está girada hacia arriba y la boca abierta parece estar hablando al cielo.

El descuelgue en la cubierta también se percibe en el sentido transversal (fig. 12). La sección tiene una forma aerodinámica, como la sección del ala de un avión. En su interior se alcanza a ver un entramado de líneas, un armazón, como el que pueden tener los costillares de los barcos, o los fuselajes de los aviones. Le Corbusier también fue un atento observador de las formas del

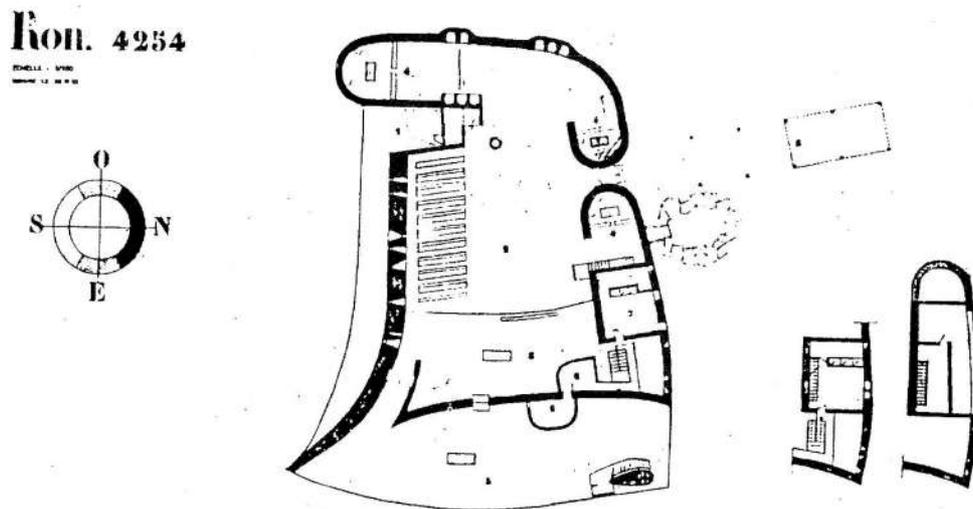


12. Sección transversal mirando al Oeste

avión; a tal grado que llegó a publicar un libro sobre el tema: *Aircraft*. En otro libro, *L'Art décoratif d'aujourd'hui*, muestra diferentes modelos de alas de avión, con las superficies removidas, enseñando el armazón. Algo muy similar haría en una maqueta de la cubierta, en la que remueve la piel para mostrar la estructura.

Posiblemente, Le Corbusier se sirvió de estas asociaciones con los aviones no solo para buscar la forma de la cubierta, sino también para dar una idea de que se trata de una pieza aérea; dispuesta en un estrato elevado, está en relación con el cielo.

En noviembre de 1950 Le Corbusier hizo entrega del anteproyecto. Presentó una serie de planos (fig. 13) y una maqueta de yeso. Entre noviembre de 1950 y enero de 1951, el proyecto entró en una fase de receso en el que Le Corbusier no modificó ni elaboró nuevos dibujos. Este tiempo sirvió para dejar reposar el proyecto. A principios de enero comenzó a producir una gran cantidad de bocetos en muy corto tiempo. En esta segunda fase dibujaba el edificio en general, haciendo algunas modificaciones sobre las partes. Luego, en una etapa más avanzada, cuando el edificio estaba resuelto en su globalidad, lo iría desmembrando para trabajar preferiblemente sobre las partes.



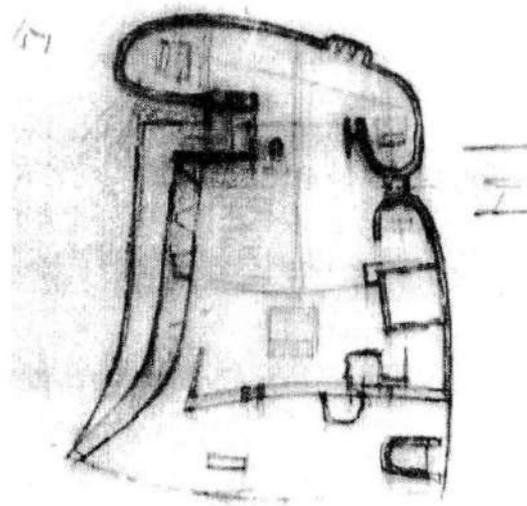
13. Planta del anteproyecto

Luego del anteproyecto, la planta va sufriendo algunas modificaciones en sus proporciones que, aunque bastante sutiles, son de gran importancia (fig. 14). Las torres, por ejemplo, ya no se generan a partir de media circunferencia, levemente se achatan en el medio. El muro Oeste cambia de rumbo; antes corría paralelo al muro de la entrada principal, conservando en la capilla Sur un ancho constante; ahora se sesga un poco. Es probable que el esquema anterior, donde avanzaban líneas paralelas, le haya parecido un tanto rígido, y ha decidido aligerarlo con unas líneas más independientes entre sí. A cada paso, las líneas se hacen más sueltas; son guiadas, al parecer, por la intuición; seguramente introducidas al edificio a través de los ejercicios alternos que Le Corbusier

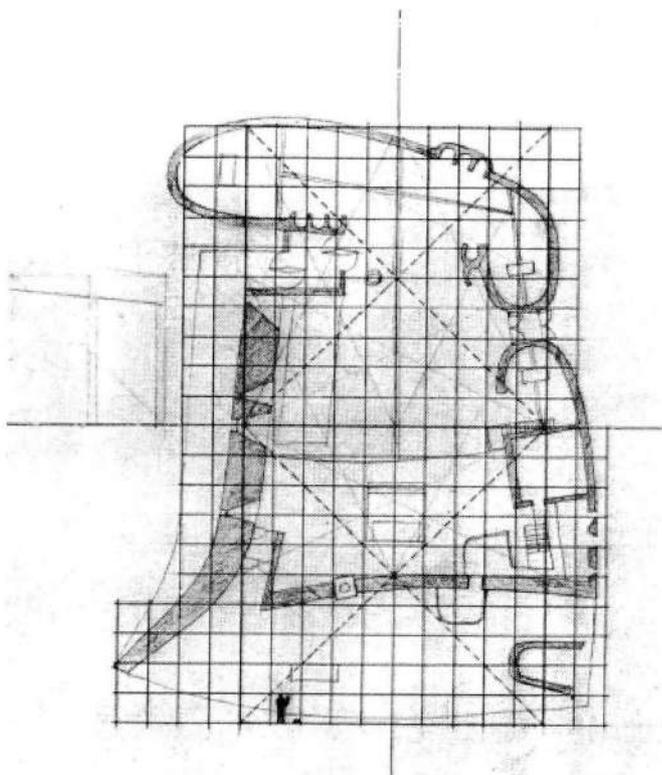
desarrolla en su pintura y escultura. La planta misma está construida a partir de unos ejes que ordenan la composición, como si fuese una pintura.

También va ocurriendo un proceso de desmembramiento. La planta parece estar compuesta por trozos. El tramo Oeste (incluidos el muro y las dos torres) se parece al pabellón de una oreja; resulta casi idéntico a una oreja que pintó en un cuadro de 1940. El muro Sur también es una parte independiente en el conjunto; reproduce en planta el cuerno del toro.

Este procedimiento de separar las partes era muy utilizado por Le Corbusier, sobretodo en su pintura y escultura. Cuando comenzó a estudiar el cuerpo humano lo dibujaba íntegramente, pero con el paso de los años se interesó cada vez más por el reconocimiento de las partes. Entonces exageraba los rasgos, dilataba y encogía las coyunturas hasta separar las partes. Al final cada elemento cobraba autonomía dentro del conjunto, como lo demuestra la evolución de la serie *Barcelone*.



14. Croquis de la planta, 31/1/51



15. Los trazados reguladores de la planta, 31/1/51

Pero la aparente espontaneidad pictórica de la planta pasa a ser controlada (fig. 15). Le Corbusier la inscribe en una malla, cuya unidad de medida es el cuerpo humano, el *modulor*, y ordena los trazos según un sistema geométrico, los llamados *trazados reguladores*. Estos trazos buscan, básicamente, establecer unas relaciones entre las partes que componen la obra, dan orden, unidad, euritmia, en definitiva proporción. Los trazados subyacen invisibles en la obra, sin embargo se traducen en la mente del visitante en términos de sensaciones de armonía y orden.

Resulta paradójico, pero no extraño en los procedimientos de trabajo de Le Corbusier, que el dibujo curvilíneo, suelto, diríase intuitivo de la planta, se acople a un sistema rectilíneo, preciso, matemáticamente calculado.

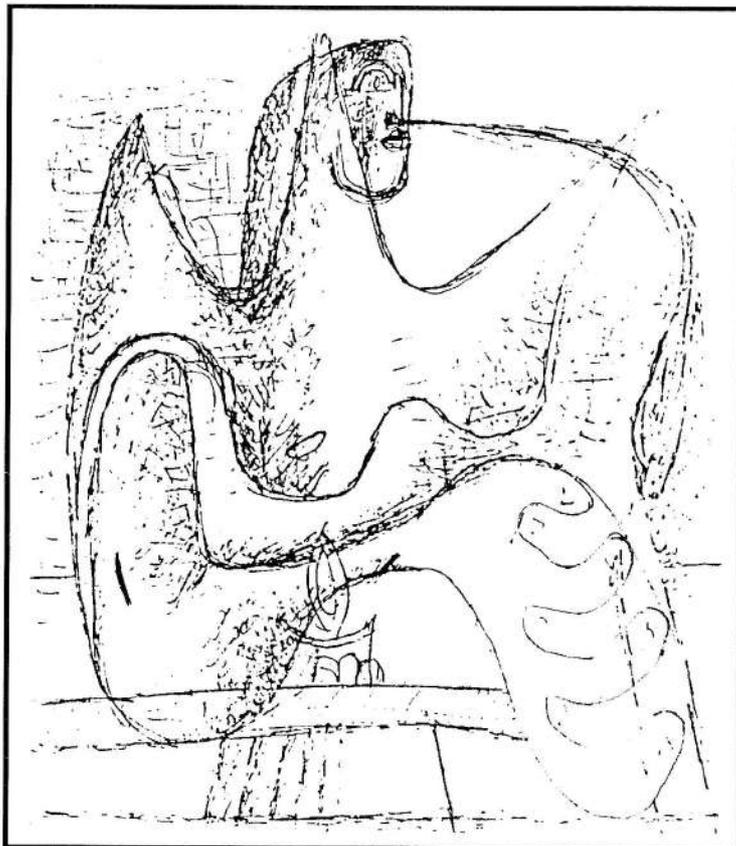
Regulada la planta, Le Corbusier se concentra en determinadas partes del edificio. Las torres presentan algunas variantes en sus proporciones. La cima se achata en su parte media; el

perfil de cualquiera de las torres, vista de frente, es un trazo muy recurrido por Le Corbusier, es una línea intermedia entre un círculo y un cuadrado, dos figuras opuestas, una trazada a escuadra y la otra con compás.

La forma de las torres, según Le Corbusier, está inspirada en el *Serapeum* de la Villa de Adriano en Tívoli, una gruta que visitó durante el Viaje a Oriente. Durante esa visita, le llamó especialmente la atención el efecto de luz que se producía al interior de la caverna. La luz penetraba por la parte de arriba y se iba discurriendo por los muros.

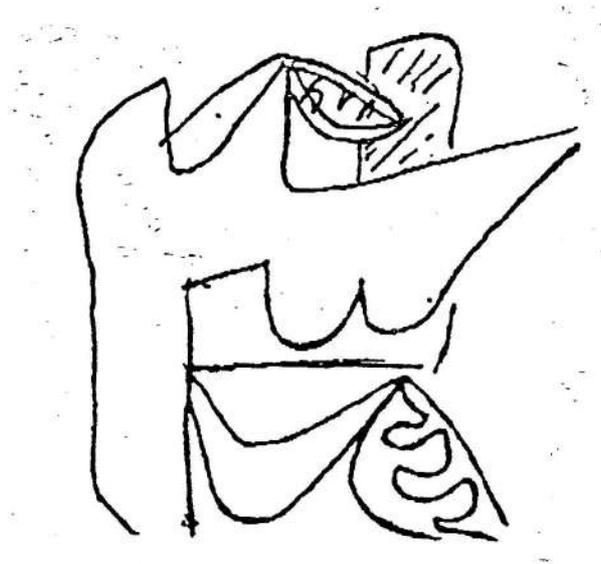
Otras cavernas de la Villa de Adriano también pudieron ser fuente de inspiración. Sobre el inmenso muro de ladrillo del *Pretorium*, asoman a la superficie unas celdas abovedadas. La fachada de cualquiera de estas celdas, con una gran ventana vertical, es muy similar a la fachada de las torres. Al interior de estas celdas la luz discurre por la bóveda, como en parte sucede con las torres de Ronchamp. La forma definitiva de las torres podría ser la combinación de las formas del *Pretorium* y del *Serapeum*, una que toma la luz desde arriba y la otra de costado

Pero además las torres están muy relacionadas con una serie de pinturas, titulada *Iconne*. En el cuadro *Ançores* (fig. 16), preliminar a la serie *Iconne*, el perfil de la cabeza de la mujer es casi idéntico al perfil de las torres de Ronchamp. El rostro de la mujer es plano, con una nariz recta que baja en vertical; como la fachada y la ventana vertical de la torre. El mentón de la mujer es como la torre vista en planta.



16. *Ançores*, 1946

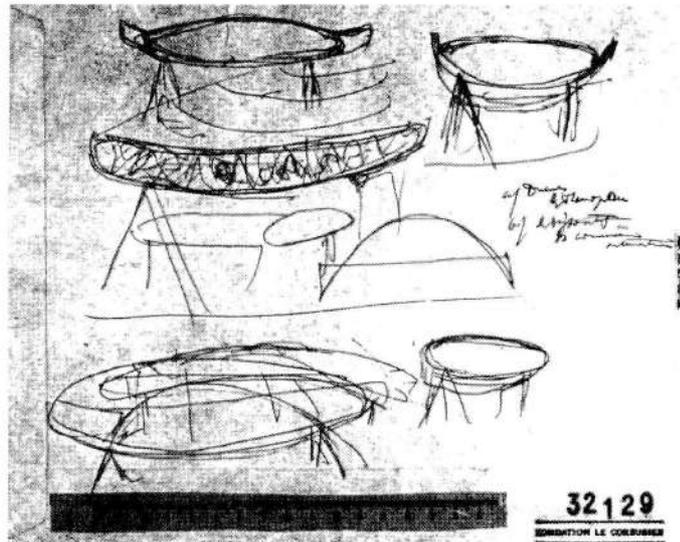
Esta figura de mujer iría evolucionando. En el mural del Pabellón Suizo, la mujer adopta el rostro de una luna que se balancea en un pico intermedio. Esta misma figura aparece en uno de los carnets de viaje de Le Corbusier, en que la relación con Ronchamp se hace patente (fig. 17). El pico izquierdo de la mujer es la torre Sur de Ronchamp, detrás del rostro aparece otra de las torres, y en la unión entre el pico intermedio y el rostro se forma la proa de Ronchamp. En la parte superior de este dibujo está reproducida la silueta de la capilla. Esta es una muestra de que la arquitectura y la pintura se nutren mutuamente.



17. Dibujo de Diosa luna

La cubierta también sufre modificaciones. La rasante del muro Este es una recta, mientras que la del Oeste se padea por en medio. Entre ambas rasantes tiende líneas rectas que conforman una superficie ondulada. Fue de Antonio Gaudí, de las cubiertas de una escuelita que éste construyó al lado de la Sagrada Familia en Barcelona, que Le Corbusier aprendió el empleo de las superficies regladas. Luego las emplearía aquí en Ronchamp, en el Pabellón Philips, en la Asamblea de Chandigarh, y en los proyectos para el Palacio de Estrasburgo y la Iglesia de Firminy. Pero lo que más puede interesar a Le Corbusier de estas superficies regladas, es que las ondulaciones se construyen a partir de líneas rectas, es decir, que las rectas se convierten en curvas, y viceversa.

En otros dibujos, realizados en un sobre de correo, explora algunas secciones para la cubierta (fig. 18). En los dibujos superiores, la cubierta es de sección lenticular, y en los extremos tiene unas puntas, que se podrían asimilar a los cuernos del toro. En un dibujo intermedio, la cubierta mantiene una sección constante que se padea hacia abajo; como si fuese una antena parabólica dirigida al cielo. Y en los dibujos inferiores, la sección es como un inmenso huevo, o una gran piedra puesta sobre los muros; un dolmen. Todas estas imágenes dan una idea de las múltiples lecturas que Le Corbusier está buscando para la cubierta.



18. Apuntes sobre la cubierta

Luego de estos ajustes en la planta, las torres, la cubierta..., se efectuaron dos revisiones, una en marzo y la otra en noviembre de 1951. Entre ambas hay muy pocos cambios, lo que indica que el proyecto estaba prácticamente resuelto en su globalidad. Con base en los planos se realizó una segunda maqueta, construida con alambres metálicos y papel. Los alambres siguen las generatrices de la superficie y los elementos de la estructura (pilares y vigas); el armazón se forró luego con un papel translúcido, para estudiar determinados efectos de luz. El edificio, finalmente, se construyó de manera análoga a como se construyó la maqueta.

A partir del mes de noviembre de 1951, el proyecto estaba a la espera de los recursos que permitieran continuar con el proyecto ejecutivo y con la obra; pero se presentaron múltiples inconvenientes que no dejaron proseguir. En 1952 el proyecto estaba prácticamente paralizado y en peligro de no realizarse. La mediación del sacerdote Alain Coutourier hizo posible que se consiguieran los recursos financieros necesarios y la obra comenzara en noviembre de 1953. Dos años transcurrieron hasta la inauguración de la capilla, el 25 de junio de 1955.

## II. La Obra

En la cuesta del camino, la capilla de Ronchamp va emergiendo lentamente tras una serie de edificaciones aledañas y tras un montículo de tierra removida que Le Corbusier hizo levantar en el eje del camino (fig. 19). De esta manera, obstaculizando la visión, dilatando la aparición del edificio, Le Corbusier va creando un clima de expectación en el visitante. Esto es algo que seguramente aprendió en la acrópolis de Atenas. El Partenón va emergiendo detrás de la hilera de columnas de los Propíleos.



19. Llegada a la capilla

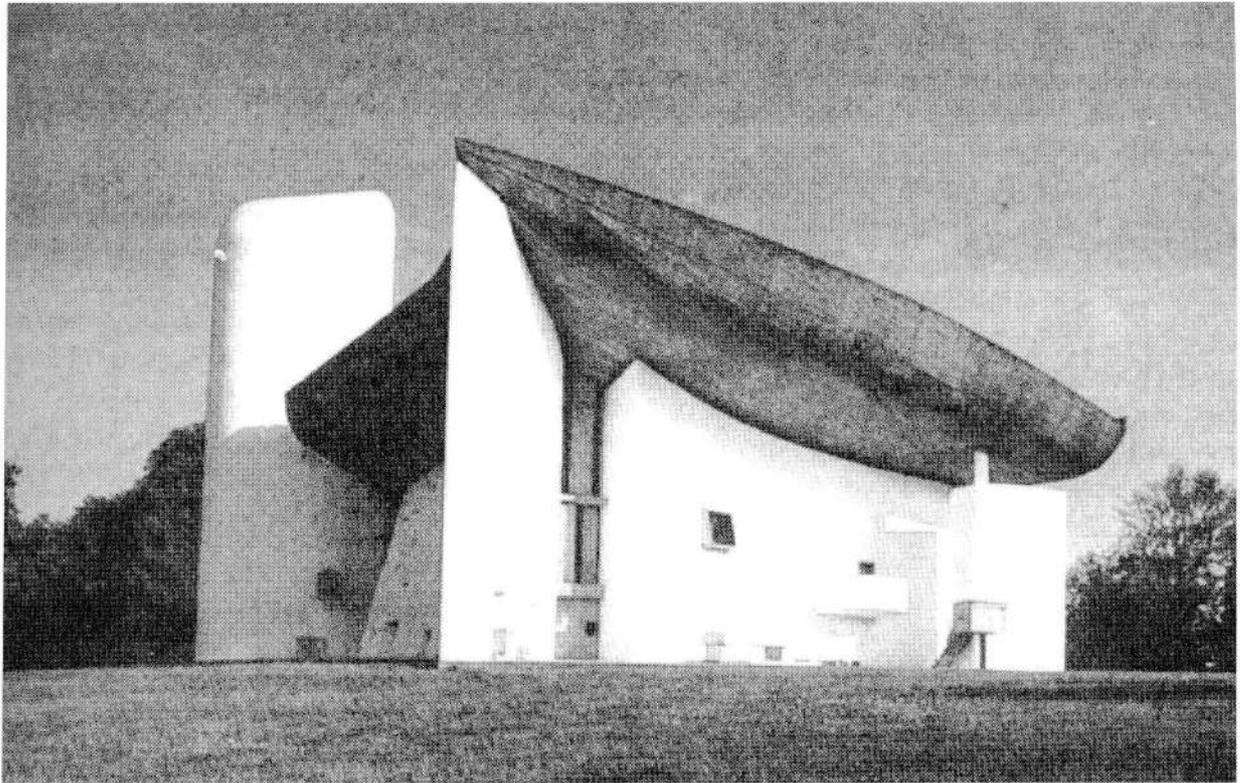
presente en Ronchamp.

Una vez en la cima de la colina, mirando desde el sureste, se descubre la inmensa mole de concreto en la cubierta (fig. 20). Es como una gran roca levantada del suelo, y ofrecida hacia el cielo. Recuerda las construcciones religiosas más primitivas, los dolmen.

El edificio está estratificado en capas horizontales; la masa oscura de la cubierta contrasta

La *maison* de peregrinos y la casa del guardián funcionan como los Propíleos de la acrópolis de Atenas, que preparan la aparición del Partenón. La *maison* y la casa probablemente reemplacen la explanada para los peregrinos que, por falta de dinero, no se llegó a construir. Las dos edificaciones son como los contrafuertes de la colina, los vestigios de una muralla que se ha venido desmoronando con el tiempo. El perfil horizontal de estos bloques, y su disposición, que insinúa seguir rodeando la cima de la colina, recuerdan aún más esa imagen de la acrópolis, donde el perfil de la montaña se ha visto modificado por la muralla rectilínea que la rodea.

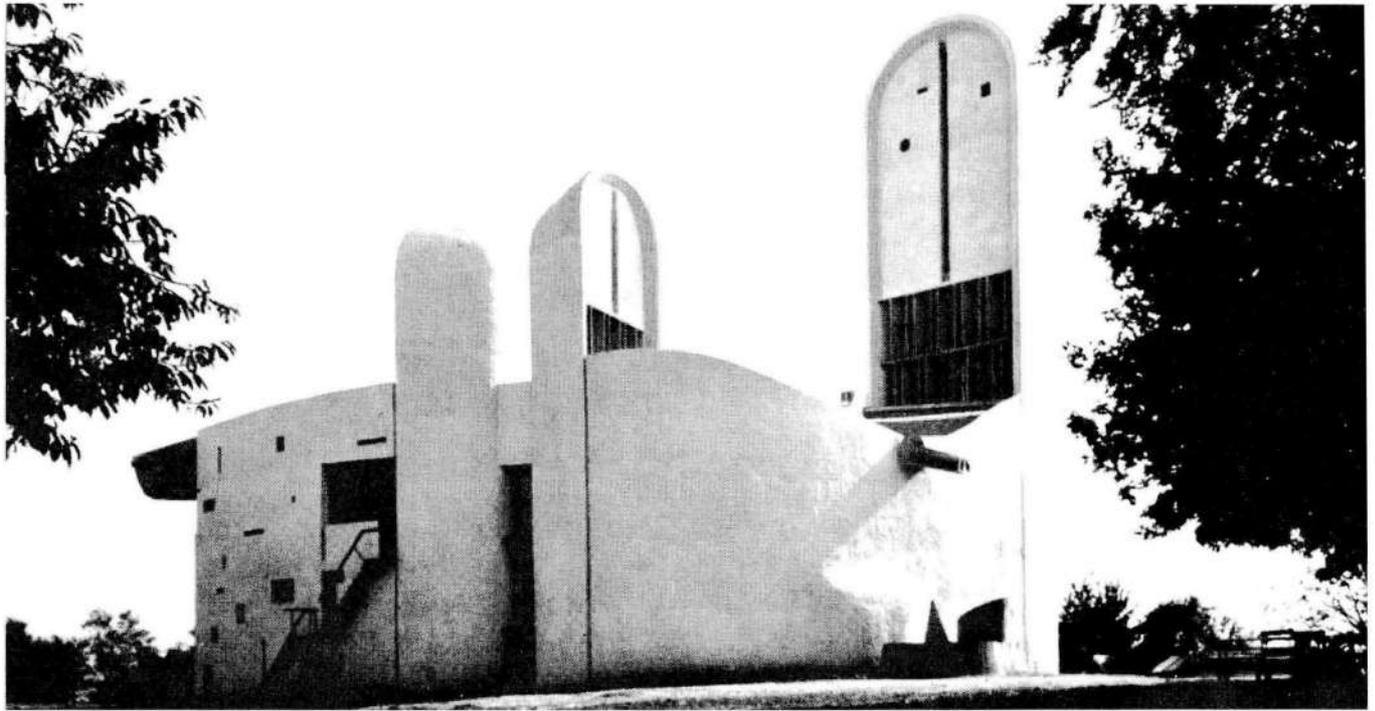
La paulatina aparición de la capilla tras la subida de la cuesta, la disposición del resto de edificaciones que la resguardan, la aproximación sesgada al templo, el perfil modificado de la montaña..., hacen pensar que la acrópolis de Atenas también está



*20. La capilla vista desde el sureste*

con los muros blancos. Las franjas horizontales son traspasadas por la arista vertical de la esquina sureste. Muchos de los edificios, pinturas y esculturas de Le Corbusier, también están ordenados en franjas horizontales; unas capas superiores referidas al cielo y las inferiores a la tierra. Los estratos son cosidos por un eje vertical que los atraviesa. Como en la Villa Savoye, donde la escalera en espiral atraviesa el solarium, la planta noble, la planta baja, hasta anclarse en la tierra.

El escorzo por el sureste es uno de los rostros predominantes de la capilla, una de las visiones más exploradas por Le Corbusier durante el proyecto. El otro rostro que predomina es diametralmente opuesto al de la esquina sureste (fig. 21). Desde la esquina noroeste el edificio se ve totalmente romo, sin aristas. Si desde la esquina sureste predominan los muros cóncavos, abiertos y acogedores, la cubierta con sus grandes voladizos, y el filo de la esquina, en el noroeste, en cambio, los muros son convexos, cerrados, la cubierta desaparece tragada por los muros y la arista que marcaría el quiebre entre la fachada Norte y la Oeste se desvanece en una curva. Si el otro lado abierto semeja el frente, que mira el paisaje, éste otro es la espalda que se cierra a él. Sólo cuando se le da la vuelta al edificio, se percata uno de que se trata de un organismo andrógino que reúne personalidades opuestas.



21. La capilla vista desde el noreste

Las torres también se han asociado a cierto tipo de construcción vernacular, propia de la cuenca del Mediterráneo. En 1958, llegó a manos de Le Corbusier una fotografía de las chimeneas de una casa en Ischia, una isla enfrente de Nápoles. El parecido con las torres de Ronchamp resultaba sorprendente. Al dorso de la fotografía Le Corbusier escribió que nunca había estado en Ischia. Danièle Pauly, en su libro *Ronchamp, lecture d'une architecture*, establece una semejanza entre las torres y las estelas funerarias de un cementerio Israelí, que salen publicadas en una revista que Le Corbusier tenía en su poder, y con unas construcciones de Cerdeña.<sup>3</sup> Es muy probable que Le Corbusier haya reconocido un fondo común en cierto tipo de construcciones de la cuenca del Mediterráneo. Tívoli, Ischia, Grecia, Israel, Cerdeña, M'zab en Argelia, dan testimonio de construcciones típicas que se extienden por los bordes del Mediterráneo, asidas a las tradiciones de los constructores, al manejo de la luz, y ligadas, muchas de ellas, a connotaciones de índole religioso.

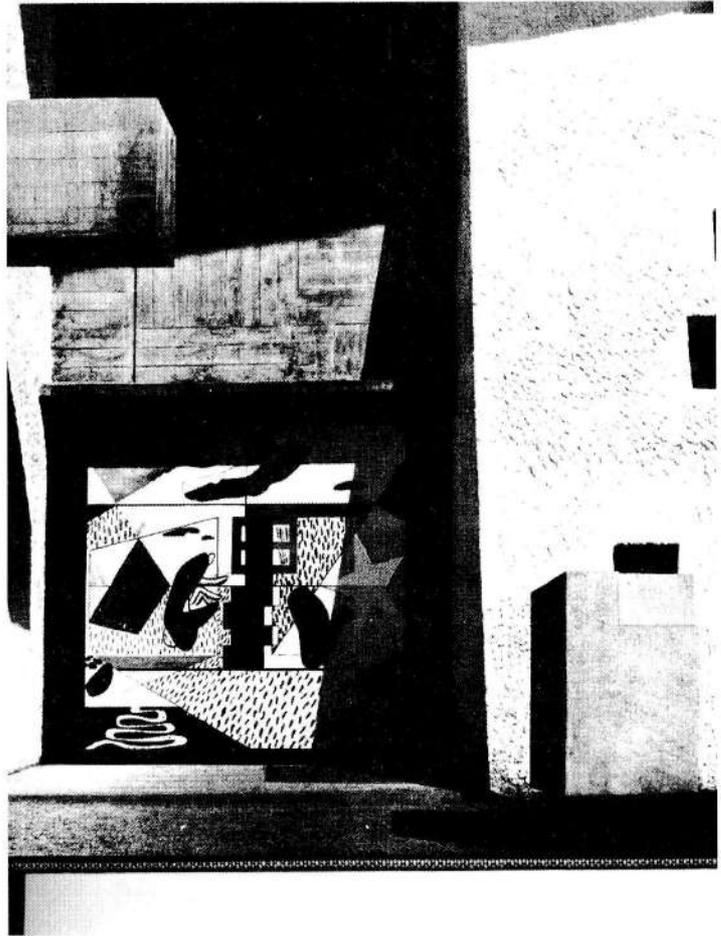
La entrada de la capilla está precedida por un par de piedras que hacen las veces de guardianes (fig. 22). Su disposición alterna, marcando una diagonal, resguarda la puerta. La disposición de los dos volúmenes, respecto a los planos en que se ubican, enmarcan la mirada y la dirigen hacia la puerta. Pero además las piedras cumplen un cometido iniciático, ritual. Le Corbusier, a lo largo de sus viajes, se percató de la presencia de ciertos elementos ritualizadores, dispuestos a las entradas de los templos, que están presentes en diferentes tiempos y culturas. En el Templo Primitivo, publicado en *Vers une Architecture*, a los lados del altar se ubican dos pilares: uno prismático y el otro cilíndrico. En Pompeya, durante el Viaje a Oriente, se detuvo a dibujar la

<sup>3</sup> Danièle Pauly, *Ronchamp, lecture d'une architecture*, Ophrys, París, 1980, p. 132-135.

entrada del templo de Apolo, con el altar de piedra y, al lado, una columna cilíndrica; en un costado escribió que se trataba de una columna votiva. En la casa pompeyana también presencié este espíritu ritual, en el patio que recibe al visitante hay un estanque cuadrado y una pileta cilíndrica. Aquí en Ronchamp, el volumen prismático corresponde a la piedra de fundación de la capilla, y el cilíndrico se encuentra al interior; se trata de la pila bautismal.

La puerta principal es pivotante; gira un máximo de 90 grados sobre su eje medio vertical. Cuando se abre, deja dos espacios iguales en los costados; además, queda exenta del marco que la contiene, es un motivo que se puede rodear, que se presenta macizo respecto al eje central. Es notoria la intención que tiene Le Corbusier de impedir que el visitante traspase por el eje, y para ello lo llena, lo colma de materia, lo hace impenetrable. La puerta es como un obstáculo, como una columna puesta en medio del vano. Más que a un propósito de tipo funcional, la puerta pivotante tiene sentido como elemento ritualizador de la entrada.<sup>4</sup>

Las caras de la puerta contienen un par de pinturas de Le Corbusier; en ellas exhibe una serie de símbolos de su propio repertorio iconográfico. La pintura externa está dividida en tres bandas horizontales. La de arriba, en la que navegan las nubes, corresponde al cielo. La de abajo, donde se ve un río haciendo meandros, a la tierra. La franja intermedia es la encargada de armonizar las fuerzas opuestas del cielo y de la tierra, es el espacio de los encuentros y las conciliaciones. Así parece indicarlo con un par de letras efe pintadas en la puerta, una girada 180 grados respecto de la otra. La "F" significa Fusión, y corresponde a una franja de *Le Poème de l'angle droit*, en el que aparecen un hombre y una mujer espalda contra espalda y en medio la palabra *Fusion*. Esta litografía se deriva de un dibujo anterior en el que la cabeza del hombre es un cuadrado con una cruz en medio; otro símbolo que también se reconoce en la puerta. Este símbolo, llamado "la ventana", es otro elemento de equilibrio, pues reúne dos formas geométricamente opuestas: el cuadrado, una figura cerrada, y la cruz, una figura abierta.



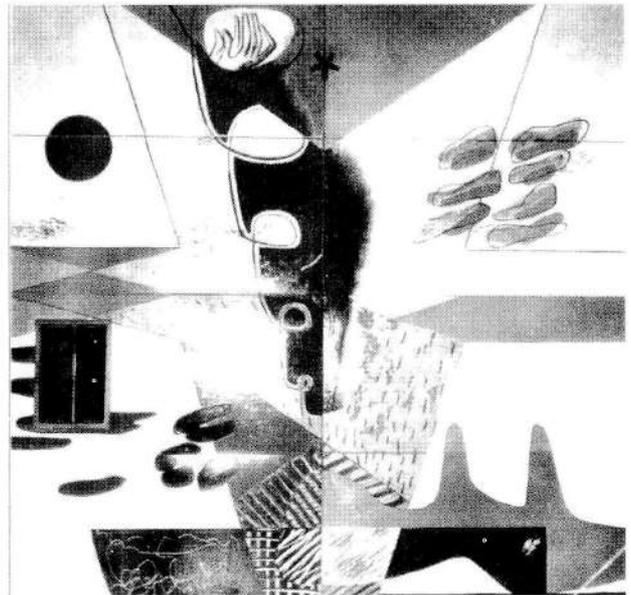
22. La entrada a la capilla, pintura exterior de la puerta

<sup>4</sup> "El uso de la columna central no será regular en la arquitectura, pero tiene una aplicación bien concreta: aparece siempre que hay que ritualizar la entrada. De Creta a la Alhambra, la columna central dificulta el paso, no acepta el tránsito indiferente". José Quetglas, en "Viajes alrededor de mi alcoba", en *Arquitectura* n. 264-265, enero-abril 1987, p. 103-113.

Los estratos son atravesados por un eje vertical. Este eje vertical guarda una estrecha relación con el eje que domina nuestro cuerpo, es una confirmación de nuestra propia axialidad. En un tratado de Charles Blanc, *Grammaire des arts du dessin*, uno de los libros de texto de Le Corbusier, aparece una figura humana con el eje vertical sobrepuesto, y el siguiente escrito: “*Le corp de l’homme, debout sur le sol, est le prolongement d’un rayon du globe perpendiculaire à l’horizon. L’axe de son corps, parti du centre de la terre, va rejoindre les cieux*”.<sup>5</sup> De igual manera, el eje vertical de la puerta comunica las franjas del cielo y de la tierra.

El eje vertical, igual que el horizontal, hace las veces de espejo que va reproduciendo las imágenes. Igual que en el espejo, el reflejo resulta contrario, invertido. A la izquierda hay una mano roja mostrando el dorso, en actitud de bendecir; mientras que a la derecha una mano azul enseña la palma, en actitud de recibir. Lo mismo ocurre con el pentágono y la estrella. El pentágono es una figura cerrada, de ángulos convexos; en tanto que la estrella es una figura abierta, de ángulos cóncavos. (La estrella de cinco puntas es un símbolo milenario que representa la armonía. Era el santo y seña de los seguidores de Pitágoras, quienes combinaban las matemáticas con la magia y lo rituales).<sup>6</sup>

La estrella y el pentágono se apuntan por un vértice. Esta misma disposición aparece girada noventa grados en la pintura interna de la puerta (fig. 23), en donde el pentágono se asienta sobre el suelo y una pequeña estrella se eleva en el cielo. En esta cara interna el horizonte se muestra más tendido, separando cielo y tierra. En la franja superior está el sol y unas pequeñas nubes, que se confunden con pisadas humanas; en la parte inferior hay unas cuantas huellas de vaca. Esta es una manera sutil en que Le Corbusier indica la presencia de los seres vivos que habitan la tierra y el cosmos. Cerca de las huellas del animal hay unas manchas azules, como charcos de agua que en presencia del sol se van evaporando en esa nube roja y ascendente, en cuya parte superior hay un par de manos en actitud de ofrecimiento, que devuelven el sentido de lo que se ha recibido del otro lado de la puerta: la pintura exterior está prácticamente inundada de pequeños trazos que simulan la lluvia que cae del cielo; en la pintura interior el agua parece evaporarse, completando el ciclo.



23. Pintura interior de la puerta

<sup>5</sup> “El cuerpo del hombre, de pie sobre el suelo, es la prolongación de un rayo del globo perpendicular al horizonte. El eje del cuerpo, que parte del centro de la tierra, va a juntarse con los cielos”. Charles Blanc, *Grammaire des arts du dessin*, París, 1886, p. 25.

<sup>6</sup> Ver Matila Ghyka. *Le Nombre d’or*. París, Gallimard, 1931 (versión en español *El Número de oro*, Poseidón, Buenos Aires, 1968, p. 16).

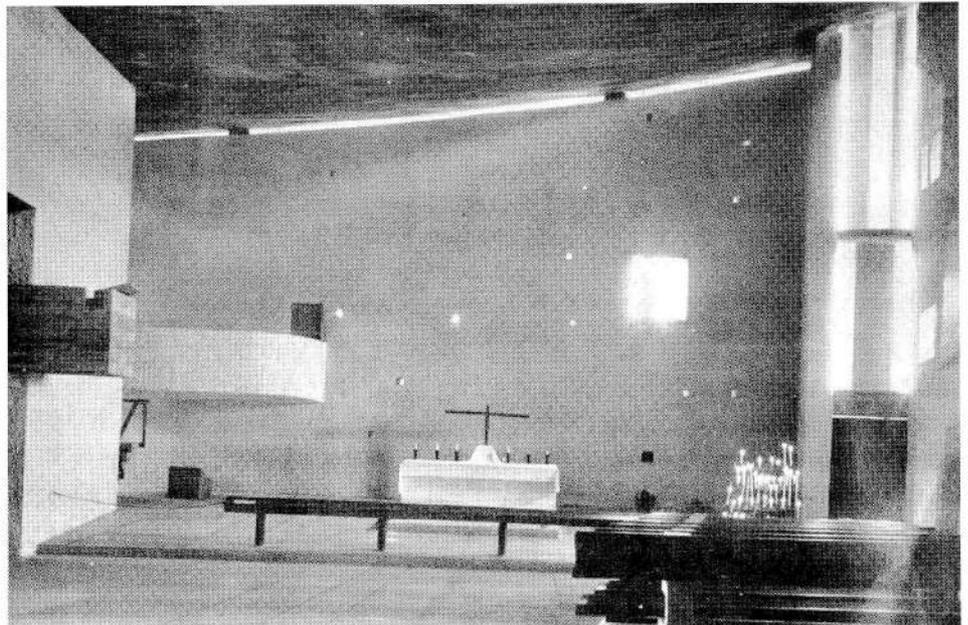
Esta interpretación podría estar sustentada por numerosas ocasiones en que Le Corbusier describió el proceso cíclico del agua (su evaporación, condensación en forma de nubes, precipitación...).<sup>7</sup> La pintura externa expresa lo que proviene de arriba hacia abajo, del cielo a la tierra; en cambio, la pintura interna devuelve el ofrecimiento de abajo hacia arriba. Le Corbusier parece estar sugiriendo un proceso cósmico en el que se establecen unos flujos recíprocos entre el cielo y la tierra, en donde el agua es el elemento armonizador.

En un dibujo preparatorio para la cara interna de la puerta, se puede ver el rostro de una luna debajo del sol, un par de manos dirigidas hacia arriba y unos trazados reguladores; al lado Le Corbusier escribió "Apocalipsis". Según Mogens Krustup, la puerta tiene su interpretación en el capítulo 12 del Apocalipsis,<sup>8</sup> en el cual se narra sobre un dragón esperando que una mujer de a luz un hijo para devorarlo. La mujer logra huir del dragón, y éste es lanzado por Dios a la tierra en forma de serpiente. La serpiente vomita un río de agua para darle alcance a la mujer, pero a ésta se le da un par de alas para volar al desierto y librarse de la bestia. El dragón, con forma de serpiente, o de río, está presente en la cara externa de puerta, así como las alas de la mujer, que también son las manos.

El anterior relato coincide con otro de la mitología griega: Cronos espera que su mujer, Rea, de a luz un hijo para devorarlo. Rea lo engaña y a cambio del niño le da una piedra envuelta en pañales, de esta manera Zeus se salva, y luego se enfrenta y vence a su padre.

Es posible descubrir que en la puerta coinciden múltiples lecturas. La variedad en las asociaciones es un propósito que busca Le Corbusier. Una línea ondulada puede ser un río, una serpiente, una cuerda; las manos también son alas; la cubierta de la capilla se refiere a la luna, a los cuernos del toro, al dolmen, a la antena parabólica, al casco de un barco, a la concha de cangrejo. Entre más diversidad en la mirada, entre mayor el número de reminiscencias posibles, tanto mejor y más rico, más denso será el contenido de la obra.

Una vez se accede a la capilla, la mirada tiende a ser dirigida hacia el altar en el Este (fig. 24). Entonces se aprecia que es un espacio centralizado. La visión



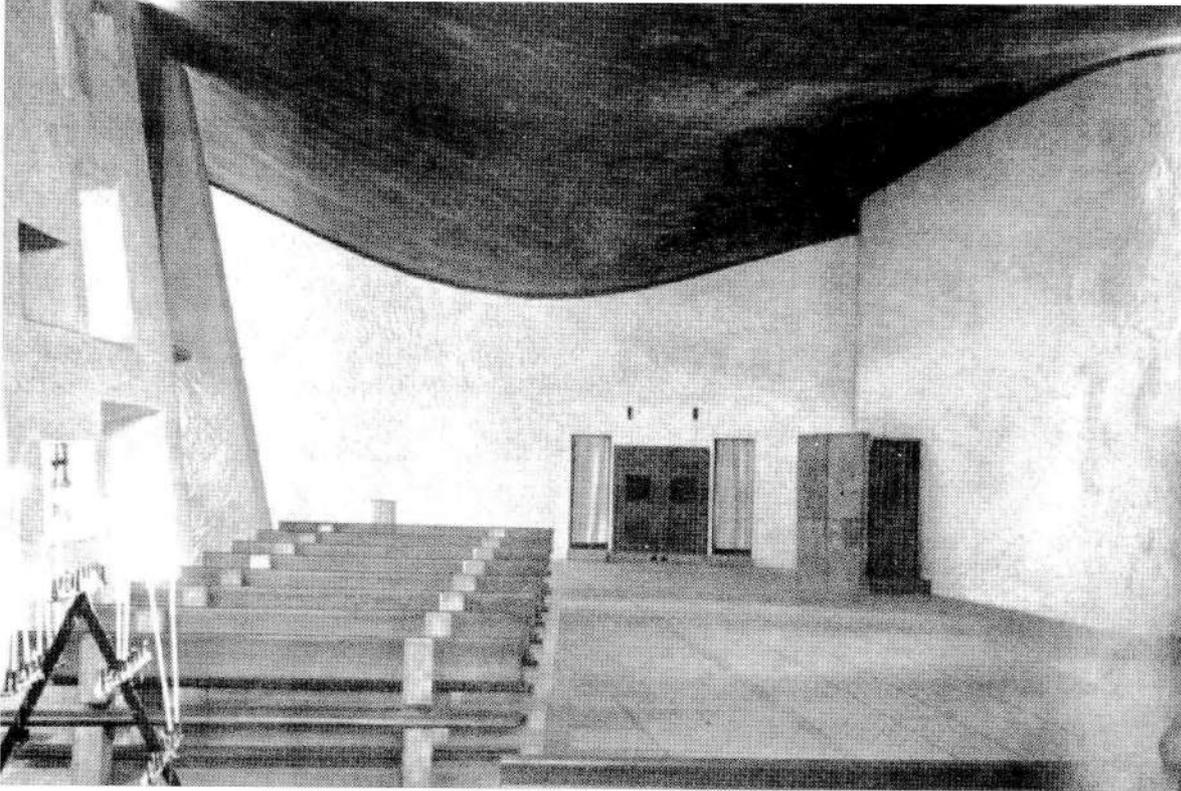
24. Vista interior de la capilla hacia el este

<sup>7</sup> Le Corbusier, *L'Œuvre Complète*, Boesiger, Willy (dir.), Les Editions d'Architecture / Artemis, Zürich, vol. 6, p. 115. Y Le Corbusier, *Le Poème de l'angle droit*, Tériade Ed., París, 1955, A.2 Milieu.

<sup>8</sup> Mogens Krustup, *Le Corbusier, Porte Email*, Forlag, Copenhage, 1991, p. 29-30.

queda enmarcada por los muros laterales, la cubierta y el suelo. Las paredes se van abriendo en abanico, la cubierta asciende y el piso se inclina. Los elementos contenedores conforman un vacío en cuña. Esta disposición hace que percibamos el muro Este mucho más próximo de lo que realmente está. La sensación que se tiene es la de un espacio recogido. En todo caso es una manipulación de la perspectiva, un artificio visual.

El efecto se invierte cuando se mira desde Este hacia el Oeste (fig. 25). Las paredes, el techo y la cubierta, parecen confluir más directamente hacia el centro, acentuando la perspectiva y la sensación de profundidad.



*25. Vista interior de la capilla hacia el oeste*

Si prolongáramos los muros laterales en la planta, éstos tenderían a juntarse sobre el eje central de la capilla. La Iglesia está organizada con base en este eje central.

Pero, si bien es cierto que se trata de un espacio centralizado, también es cierto que es un espacio en desequilibrio. Si extendemos el eje central por los muros y la cubierta, podríamos diferenciar mejor los dos costados. Mirando hacia el Este, el lado de la derecha es mucho más iluminado; el muro Sur repleto de alvéolos, el portal del Este, y el nicho de la Virgen, parcializan las entradas de luz sobre la derecha; entretanto, en el costado izquierdo predominan las superficies ciegas de los muros. El mobiliario también se distribuye de manera dispar; las bancas se acomodan sobre la derecha, y la izquierda se deja libre. El paramento de la izquierda es más discontinuo, tiene grandes vanos y volúmenes que van entrando y saliendo; mientras que el plano de la derecha, a pesar de los alvéolos, es más regular.

Este espacio centralizado, pero recargado por las aberturas de las ventanas, por la distribución dispar del mobiliario, por la disímil paramentalidad de los muros, combina unas constantes de simetría y desequilibrio, de quietud y movimiento. La mirada, aunque enmarcada y dirigida hacia el centro por los límites que le fijan los muros, el piso y la cubierta, tiende a ser distraída por elementos llamativos que se recuestan a la periferia del campo visual.

La centralidad del espacio viene más determinada por los elementos contenedores: los muros, el piso y la cubierta, por aquello que se puede tocar; pero la principal cualidad del espacio, su dinamismo, la otorga algo que podemos ver, mas no tocar: la luz. Refiriéndose a la capilla, Le Corbusier escribió: “*La clef c’est la lumiere*”.<sup>9</sup> Para él, la luz era como otro material, tal vez el más importante. Descubrió de la luz sus propiedades: que tiene densidad, corporeidad, peso... , que se puede encauzar a través de un embudo para que salga a presión, como si fuese un líquido, o se puede difuminar, o teñir de color pintando las superficies por las que pase, o evidenciarla mediante superficies ásperas y rugosas...

Las cuatro caras del edificio están dirigidas a los cuatro puntos cardinales, es decir, al sol, al sentido de donde proviene la luz. El edificio va cambiando de apariencia durante el día, especialmente en su interior. En las mañanas, los rayos del sol traspasan el muro Este a través del nicho de la Virgen y de los pequeños agujeros, creando una constelación, produciendo chorros de luz. En el portal del Este, la luz queda enredada entre unos paneles alternos, que no dejan escapar la vista al exterior, mas sin embargo permiten filtrar la luz, como si se tratara de un fluido.

En las horas del mediodía y de la tarde, los rayos se cuelan por el tamiz que forman los alvéolos en el muro Sur. La luz sale concentrada por algunos alvéolos, y por otros difuminada, y en ocasiones se tiñe con los colores de las vidrieras. El conjunto resulta como una sinfonía de luz y color.

A última hora de la tarde, la pared ciega del Oeste es la más iluminada al exterior, pero, por un extraño fenómeno, también es la más iluminada del interior. La luz penetra por las ventanas de las torres, es conducida a través de los cuencos y finalmente es reflejada al interior de la capilla. Es cuando más claramente se pueden comprobar los efectos de luz aprendidos del *Serapeum* de la Villa de Adriano.<sup>10</sup>

La luz al interior de la capilla va cambiando con el transcurrir del día y de las estaciones. Si Le Corbusier define la arquitectura como “el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes bajo la luz”,<sup>11</sup> y continúa diciendo que los volúmenes dan a conocer su forma por la luz que reciben, y considerando que en Ronchamp la luz siempre es distinta, entonces se podría pensar que la capilla es siempre distinta, que está en pleno movimiento. El interior de la capilla es como un organismo vivo, que parece moverse con los diferentes efectos de luz durante el transcurrir del día. El edificio en su interior parece respirar, henchirse de luz para luego exhalarla, como si ésta fuese el aire que precisa para vivir.

No resultaría extraño asimilar el interior de Ronchamp como el vientre de un organismo vivo.

<sup>9</sup> “*La clave es la luz*”. Le Corbusier, *Ronchamp*, Hatje, Stuttgart, 1957, p. 27.

<sup>10</sup> Le Corbusier, *L’Oeuvre Complète*, Boesiger, Willy (dir.), Les Editions d’Architecture / Artemis, Zürich, vol. 5, p. 29.

<sup>11</sup> Le Corbusier, *Vers une Architecture*, París, Crès, 1923 (*Hacia una Arquitectura*, Poseidón, Buenos Aires, 1964, p.16).

Antes, Le Corbusier ya se había valido de esta clase de asociaciones, como en el Palacio de los Soviets, donde hablaba de la osamenta, de las vísceras, de los tejidos musculares del edificio;<sup>12</sup> o en el Pabellón Philips, con su planta en forma de estómago; o en el auditorio del Palacio de las Naciones, que funcionaría como una fábrica de aire, unos pulmones; o en el Centro de Artes Audiovisuales de Cambridge, cuya planta es similar al sistema respiratorio.

El interior de Ronchamp también se asocia a una caverna. Efectivamente, la sensación que se tiene al interior es la de haber descendido a una gruta. Así lo sugiere el piso en pendiente, los gruesos muros, la luz que penetra por arriba de las torres.<sup>13</sup> Nada más consecuente con los contrasentidos que maneja Le Corbusier. Si en el exterior la capilla es una gran piedra ofrecida hacia el cielo, un dolmen, adentro debe ser una caverna enterrada, una gruta profunda.

Desde la entrada principal se ve, a un costado, la salida de la capilla. Desde que uno entra, es convidado a salir; no sin antes ver el interior. Muchos edificios de Le Corbusier tienen dos entradas; o, mejor dicho, una entrada y una salida. Desde los primeros croquis de Ronchamp, era una condición establecida el atravesar el edificio. En la arquitectura de Le Corbusier, la experiencia arquitectónica no está completa hasta que se recorre todo el edificio, hasta que se sale de él. Entonces, con base en los constantes cambios, en las sorpresas y contradicciones que van apareciendo en el camino, se percata uno de la complementariedad, de las parejas de opuestos dispersas por los recorridos. La arquitectura sucede en tanto se camina, en tanto la *promenade architecturale*.

El edificio es, pues, una especie de laboratorio por el que el visitante transcurre. Es, en cierto sentido de la palabra, una *máquina* que despierta nuestra percepción. Funciona como si fuese una máquina que va masajeando nuestros sentidos. Al igual que sucede en la máquina, el producto -el visitante- sale distinto, transformado. La arquitectura de Le Corbusier es, efectivamente, un proceso alquímico que procura modificar al hombre: hacerlo pasar por un proceso de espiritualización, en el que la percepción de la materia propicia el vuelo del espíritu.

Las formas de la capilla de Ronchamp están animadas por un espíritu místico e inaprehensible que responde al mito, a la cosmología, a la religión, al primitivismo, incluso a la intuición. Paradójicamente, la capilla está regulada por las matemáticas y la geometría, dimensionada según el modulator, preconcebida de tal manera que su contemplación produzca determinadas sensaciones en el visitante. Ronchamp, como casi toda la obra de Le Corbusier, expresa un dualismo permanente entre el instinto y la razón. La tarea de Le Corbusier consistirá, precisamente, en reconciliar estos dos universos.

### Jaime Alberto Sarmiento Ocampo

Profesor Fac. de Arquitectura. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín

<sup>12</sup> "Le Palais des Soviets était destiné à commémorer le Plan Quinquennal (1932)(...) Comment, ici encore, ne point parler d'être vivant, puisqu'on aperçoit sur les plans et les maquettes, les tendons et les os de support et d'accrochage, les nappes musculaires et les viscères contenant les foudres. Une telle biologie, incontestable, résulte". Le Corbusier, "L'espace indicible", en *L'Architecture d'Aujourd'hui*, abril 1946.

<sup>13</sup> "Ciertamente cuando uno sube la pendiente despacio y entra en Ronchamp, siente la impresión de entrar en una gruta (a Petit le recordaba las catacumbas de los primeros cristianos y el aire de Lourdes); las gruesas y profundas ventanas dejan pasar una luz matizada, mágica. El suelo se hunde, como si ya existiera y las paredes se enorgullecen de su áspera irregularidad; la luz entra desde lo alto, como si estuviéramos bajo tierra, y los confesionarios se cierran no ya en los muros, sino en la montaña, en un peñón. las pequeñas capillas acogen a los peregrinos con el recuerdo de la luz de Tívoli." Luis Moreno Mansilla, "Ronchamp, excavada", en revista *Circo*, n. 5, 1993.

## BIBLIOGRAFÍA

**Blanc, Charles,**

*Grammaire des arts du dessin*, París, 1886.

**Brooks, H. Allen,**

*Le Corbusier Archive*, Brooks, Allen, (dir.), Garland / Fondation Le Corbusier, Nueva York / París, 1982.

**Ghyka, Matila,**

*Le Nombre d'or*. París, Gallimard, 1931 (versión en español *El Número de oro*, Poseidón, Buenos Aires, 1968).

**Gresleri, Giuliano e Zannier, Italo,**

*Viaggio in Oriente*, Fondation Le Corbusier, Venezia / París, 1984

**Le Corbusier**

*L'OEuvre Complète*, Boesiger, Willy (dir.), Les Editions d'Architecture / Artemis, Zürich, vols. 5 y 6.

*L'Art Décoratif d'aujourd'hui*, Crés, París, 1923.

*Vers une Architecture*, París, Crés, 1923 (*Hacia una Arquitectura*, Poseidón, Buenos Aires, 1964).

*Aircraft*, The Studio, London / New York, 1935.

"L'espace indicible", en *L'Architecture d'Aujourd'hui*, abril 1946.

*Le Modulor 1*, París, 1950 (*El Modulor 1*, Poseidón, Buenos Aires, 1961)

"Unité", en *L'Architecture d'Aujourd'hui*, abril 1948.

*Ronchamp*, Hatje, Stuttgart, 1957.

*Le Poème de l'angle droit*, Tériade Ed., París, 1958.

*Textes et dessins pour Ronchamp*, Ed. Forces Vives, Petit, j., 1965.

*Le Corbusier Carnets*, Electa / Fondation Le Corbusier, Hrescher ed., París, 1981.

**Mansilla, Luis,**

"Ronchamp, excavada", en revista *Circo*, n. 5, Madrid, 1993.

**Mogens Krustrup,**

*Le Corbusier, Porte Email*, Forlag, Copenhage, 1991.

**Pauly, Danièle,**

*Ronchamp, lecture d'une architecture*, Ophrys, París, 1980.

**Petit, Jean,**

*Le Corbusier, lui-même*, Rousseau, Ginebra, 1970.

*n. d. du haut à Ronchamp*, cahiers Forces Vives, Desclée de Brouver, París, 1956.

*Le livre de Ronchamp*, cahiers Forces Vives, Editec, París, 1956.

**Quetglas, José,**

"Viajes alrededor de mi alcoba", en *Arquitectura* n. 264-265, enero-abril 1987