

# LA IMPORTANCIA DEL COLOR EN LA VILLA SAVOYE

## UN ESTUDIO EXPERIMENTAL



**Autora:** Blanca García Escobar  
**Tutores:** Manuel Giménez Ribera y Juan Serra Lluch  
[Departamento de expresión gráfica]

Grado en fundamentos de la arquitectura  
Trabajo Final de Grado 2016



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA  
SUPERIOR  
D'ARQUITECTURA

## RESÚMEN

Actualmente, el manejo del color es una de las especificidades más desconocidas en la arquitectura contemporánea. El color puede ofrecer incalculables beneficios a la arquitectura, así como ayudar a percibirla de una determinada manera y contribuir a configurar diferentes espacios.

El estudio del color en la Villa Savoye nos permite reconocer la importancia del color en la obra de Le Corbusier y a su vez en el campo de la arquitectura, ya que éste es una herramienta muy importante para definir y construir espacios.

El presente estudio tiene como objetivo reflejar los diferentes colores en el proyecto germinal del arquitecto plasmados en la Villa Savoye, de Le Corbusier. Realizaremos, por lo tanto, una investigación previa acerca del arquitecto y de las cinco etapas que caracterizan la obra; “La casa como caja en el aire”, “Durante la Segunda Guerra Mundial”, “Primera restauración”, “Segunda restauración” y “Tercera restauración”. Para ello se realiza un modelo virtual, creando una réplica de los diferentes espacios donde el color es el protagonista. De esta forma, podemos conocer los colores existentes desde la primera etapa de la villa hasta la última, en un sistema de notación estándar como Natural Color System (NCS). Gracias a este análisis podremos entender también, el objetivo que tiene el arquitecto para definir los espacios más significativos.

## RESUM

En l'actualitat, el maneig del color és una de les branques més desconegudes en l'arquitectura contemporànea. El color, pot oferir incalculables beneficis a l'arquitectura, així com ajudar a percebre-la d'una determinada manera i ajudar a crear diferents espais.

L'estudi del color en la Villa Savoye, ens permeteix reconèixer la importància del color en l'obra de Le Corbusier i a la mateixa vegada en el camp de l'arquitectura, ja que aquest és una ferrament molt important per definir i construir espais.

El present estudi té com objectiu reflexar els diferents colors utilitzats a la Villa Savoye, de Le Corbusier. Realitzarem, per tant, una investigació prèvia del arquitecte i de les cinc etapes que caracteritzen l'obra; “La casa com a caixa en l'aire”, “Durant la Segona Guerra Mundial”, “Primera restauració”, “Segona restauració” i “Tercera restauració”. Per fer-ho es va a realitzar un model virtual, creant una rèplica dels diferents espais on el color és el protagonista. D'aquesta manera, podem conèixer els colors existents desde la primera etapa de la villa fins la última, en un sistema de notació estàndar com Natural Color System (NCS). Gràcies a aquest anàlisi, podem entendre també, el objectiu que te l'arquitecte per a definir els espais més significatius.

## EXTRACT

Currently, the use of color is one of the most unknown specificities in contemporary architecture. The color, can provide a lot of benefits to architecture as well as help to perceive it in a certain way and help shape different spaces.

The study of color in the Villa Savoye, allows us to recognize the importance of color in the work of Le Corbusier and turn in the field of architecture, as this is a very important tool to define and build spaces.

This study aims to reflect the different colors in the germinal project architect embodied in the Villa Savoye, Le Corbusier. We will, therefore, previous research about the architect and the five stages that characterize the work; "The house as a box in the air", "During the Second World War," "First restoration", "Second restoration" and "Third restoration." To do a virtual model, creating a replica of the different spaces where color is the protagonist is performed. In this way, we can know the existing colors from the first stage of the town to the last, in a standard notation system as Natural Color System (NCS). Due to this analysis we can also understand the objective which the architect to define the most significant spaces.

## **PALABRAS CLAVE**

Color

Espacios

Le Corbusier

Villa Savoye

Percepción

## **PARAULES CLAU**

Color

Espais

Le Corbusier

Villa Savoye

Percepció

## **KEYWORDS**

Colour

Spaces

Le Corbusier

Villa Savoye

Perception

# ÍNDICE

OBJETIVOS.....	pág. 8
METODOLOGÍA.....	pág. 9-10
Evolución del color en la arquitectura de Le Corbusier.....	pág. 9
Análisis de la Villa Savoye y su composición cromática en distintos periodos.....	pág. 9
Representación mediante modelos virtuales tridimensionales.....	pág. 9
Incorporación del color.....	pág. 9
Experimentación con el color_ Comparación con colores actuales.....	pág. 10
LA EVOLUCIÓN DEL COLOR EN CHARLES ÉDOUAR JEANNERET-GRIS_ LE CORBUSIER.....	pág. 11-17
El proceso del color.....	pág. 11-17
El color en la etapa inicial: El viaje a Oriente .....	pág. 11
El color en la etapa purista.....	pág. 11-14
El color en la etapa posterior a 1925.....	pág. 14-15
Posibilidades plásticas del color a partir del texto Polychromie Architecturale ... .....	pág. 16-17
CASO DE ESTUDIO: VILLA SAVOYE.....	pág. 18-26
Introducción.....	pág. 18
Situación.....	pág. 19
Información por etapas.....	pág. 20-26
“La casa como caja en el aire”_1930.....	pág. 20-21
Primer restauración_1963-1967.....	pág. 21-22
Segunda restauración_1983-1993.....	pág. 22-23
Tercera restauración_1996-1997.....	pág. 23-24
Información planimétrica.....	pág. 25-26
LAS CARTAS DE COLOR SALUBRA DE LE CORBUSIER.....	pág. 27-30

**PROCESO EXPERIMENTAL DEL ANÁLISIS DEL COLOR EN LA VILLA SAVOYE.....pág. 31-34**

**Identificación de los colores.....pág. 31-32**

**El sistema de notación Natural Color System.....pág. 32**

**La carta de color de la Villa Savoye.....pág. 33-34**

**RESULTADOS.....pág. 35-36**

**ANÁLISIS DE LOS COLORES EN LAS DISTINTAS ETAPAS DE LA VILLA SAVOYE.....pág. 37-45**

**CONCLUSIONES.....pág. 46-47**

**BIBLIOGRAFIA Y FUENTES.....pág. 48-49**

**ÍNDICE DE IMÁGENES.....pág. 50-53**

«Estos teclados de color hacen llamamiento a la iniciativa personal, después de haberlo puesto sobre las bases auténticas. Me parecen que pueden convertirse en un instrumento de trabajo exacto y eficaz que permite establecer racionalmente, en la vivienda moderna, una policromía estrictamente arquitectónica, acordada a la naturaleza y necesidades profundas de cada uno».

(Le Corbusier, 1932)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Le Corbusier 1887-1965, En: RUEGG, A. (2006). *Polichromie architecturale: Le Corbusier Farbenklaviaturen =Le Corbusier's Color Keyboards =Les Claviers De Couleurs De Le Corbusier*. Basel, 1997: Birkhäuser.(pag.153 ) (trad.a)

## 2. OBJETIVOS

Por una parte, lo que se pretende con este trabajo, es estudiar el color en la Villa Savoye de Le Corbusier, durante los años comprendidos entre 1930 y 1997, con el fin de poner en valor el papel que el color puede desempeñar en la construcción del espacio arquitectónico.

Para ello, diferenciamos las cinco etapas que recorre la Villa Savoye, en las cuales el color cambia en función del estado de la villa y de la finalidad que el arquitecto le otorga; “*La casa como caja en el aire*” (1930), “Durante la Segunda Guerra Mundial” (1960), “La primera restauración” (1963-1967), “La segunda restauración” (1983-1993) y “La tercera restauración” (1996-1997).

Una vez analizados los colores utilizados durante las cuatro etapas más significativas de la villa; “*La casa como caja en el aire*”, “La primera restauración”, “La segunda restauración” y “La tercera restauración” se desarrolla una aproximación al color desde el punto de vista de la experimentación. Para ello se desarrollan modelos 3D con colores similares a los originales y se analiza cómo se relaciona cada una de las composiciones cromáticas con las intenciones plásticas de cada etapa. Con el fin de comparar los colores aproximados de la villa en cada etapa se emplea un sistema de Notación Estándar de Color (NCS).

La carta de color NCS ha sido elegida porque es el sistema considerado como estándar para la industria en España según las normas ISO. Además, es el más utilizado por los profesionales de la pintura industrial y, nos proporciona trece escalas de color que se consideran como un estándar internacional desde 1976.

Durante el desarrollo de la parte experimental de la investigación, se van a aprender a manejar distintos sistemas de notación estándar del color y controlar la fidelidad del color a lo largo del proceso de trabajo.

Para la realización del trabajo, se va a identificar la utilidad de cada uno de los medios de expresión arquitectónica de que se dispone sobre la villa, para ser empleados en cada fase de desarrollo del proyecto. Se utilizarán por lo tanto representaciones bidimensionales diédricas, representaciones tridimensionales, fotografías, cartas de color... con el fin de poder entender y comparar los colores de la villa en sus distintas etapas.

Finalmente, como resultado del proceso de investigación y experimentación a partir del estudio de la Villa Savoye, sabremos qué colores, en la carta NCS deberíamos utilizar si queremos incorporarlos a cualquier proyecto o restauración que nosotros realicemos. Y además, podremos reconocer cómo el color refuerza las intenciones que el arquitecto tenía en los lugares más significativos de la vivienda.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **1. Análisis de la evolución del color en la arquitectura de Le Corbusier.**

Para comenzar este estudio se recoge información bibliográfica e información sobre varios aspectos que influyen al arquitecto para la utilización del color en sus obras. Se indaga en su obra, a partir de textos, entrevistas, información manifestada por el propio arquitecto, etc. Para ello también se consultan las siguientes bases de datos y revistas especializadas: *Color Research and Applicaton*, repositorios electrónicos de la UPV, etc.

#### **2. Análisis de la Villa Savoye y su composición cromática en distintos periodos.**

Se elige la Villa Savoye, por ser una de las más representativas del arquitecto, y además porque gracias a las diferentes etapas que la recorren, podemos analizar el color en éstas, dependiendo del estado y del uso de cada una de ellas.

Para ello, se busca información formal y cromática respecto a la obra objeto de estudio: comentarios del arquitecto, fotografías; interiores y exteriores, modelos bidimensionales, etc. A continuación, realizamos una aproximación al modelo mediante la coloración propia de planos de la misma (muros, tabiques, escaleras, etc.), diferenciando las cuatro etapas más importantes de la villa y los diferentes colores aproximados interiores y exteriores utilizados en cada etapa, así como la intención de éste en cada una de ellas.

Gracias a esto, podemos analizar la vinculación entre la composición cromática y las ideas arquitectónicas expresadas en cada periodo de la Villa.

#### **3. Representación mediante modelos virtuales tridimensionales.**

Para entender la villa, analizamos modelos virtuales en 3D en los cuales teñimos aquellas superficies donde el color está presente. Realizamos esta acción con las cuatro etapas más significativas que la identifican, lo que nos permite conocer los cambios de color de cada espacio de la casa.

#### **4. Identificación del color en notación estándar.**

Se identifican los colores originales publicados en las cartas Salubra en un sistema de notación estándar de color, mediante la carta Natural Color System (NCS).

Una vez identificados los colores, colorearemos las cuatro representaciones virtuales tridimensionales, correspondientes cada una de ellas a las diferentes etapas, mediante la transformación de los colores NCS al espacio de color Adobe RGB 1998. Para ello utilizamos las herramientas NCS Navigator.

## 5. Análisis de los colores en cada etapa.

En esta fase, se identifican los espacios principales de la villa y se reflexiona sobre su composición cromática en las distintas etapas. A partir de los conceptos recogidos por Le Corbusier en su texto *“Polychromie architecturale (el color modifica el espacio, el color clasifica los objetos y el color actúa psicológicamente sobre nosotros y reacciona fuertemente sobre nuestros sentimientos)”*. Se experimentan cambios en la disposición de los colores para observar sus consecuencias en la percepción de los espacios.

## 4. LA EVOLUCIÓN DEL COLOR EN CHARLES ÉDOUARD JEANNERET-GRIS\_LE CORBUSIER

### 4.1 EL COLOR EN LA ETAPA INICIAL: EL VIAJE A ORIENTE

Tras el viaje a Oriente de Le Corbusier en 1911, éste, escribe el texto “Le Voyage d’Orient” donde ya da indicios de su fascinación por el color.

Aunque las experiencias de los artistas neoplásticos despertaron un interés muy grande en Le Corbusier, rechazó el colorido que rompe la forma, la caja espacial y el colorido que concentra en sí mismo las principales cualidades espaciales, dejando bien claro en la revista “L’Esprit Nouveau” sus discrepancias con aquellos. Sin embargo, existe en su arquitectura algún ejemplo que se asemeja al sistema cromático-compositivo Neoplástico, de manera que Le Corbusier introdujo, gracias a los colores utilizados, una tensión en la caja espacial sin llegar a romperla.



Fig. 1: Bocetos del cuaderno de “Le Voyage d’Orient”

Entendemos entonces, que cuando el arquitecto introduce el color para romper el volumen de un elemento arquitectónico, lo hace con el fin de independizar el uno del otro, y para que ambos objetos se lean como autónomos. Pocas veces reduce los objetos o volúmenes a los elementos que lo componen, como son las líneas y los planos.

La ruptura de un volumen mediante el color en la obra de Le Corbusier tiene como objetivo una mejor lectura del propio volumen, liberándose este, de sus añadidos secundarios.

### 4.2 EL COLOR EN LA ETAPA PURISTA

En 1921, Le Corbusier publicó junto con Ozenfant el texto Le Purisme (L’Esprit Nouveau, 1921) en el que específicamente reflexionaban sobre el color. «El color, de este modo, debe ser controlado. Debe ser ordenado y clasificado; debe establecerse una jerarquía. Y así es. Le Corbusier y Ozenfant proponen tres escalas de color: ‘la escala mayor, las escala dinámica y la escala de transición’. La escala mayor está construida con ‘amarillos ocre, rojos, tierras, blanco, negro, azul ultramar y algunos de sus derivados’. Esta escala es fuerte estable, da unidad y equilibrio; estos colores son ‘constructivos’ y empleados ‘en todos los grandes periodos’. Y son prácticamente los colores empleados por Le Corbusier en su pabellón de 1925. La escala dinámica se hace con ‘elementos que estorban’: amarillo limón, naranjas, los bermellones y otros colores ‘animados’, ‘agitados’; la escala

de transición contiene los ‘alocados, verde esmeralda y todos los otros’ que son simplemente ‘no aptos para la construcción’ (...).»<sup>2</sup>

Respecto a la relación entre el volumen y el color, el Purismo estableció que la idea de forma precedía a la de color. De modo que tanto para Ozenfant como para Le Corbusier el color podía ser un añadido a posteriori.

Puede asegurarse que el Purismo está más preocupado por la forma que por el color, como le pasaba en cierto modo al Cubismo.<sup>3</sup>

En el ámbito de la arquitectura Le Corbusier no trató el color de manera experimental, sino que los dispuso de una manera muy meditada y distinguió aquellos tonos que eran aptos para la arquitectura de los que no lo eran. Pese a esto, parece que las decisiones cromáticas de sus obras, no siempre fueron tomadas en fase de diseño, sino que en ocasiones se decidían *a posteriori*, una vez ya construida la obra, como es el ejemplo de las “Unité d’Habitation”, donde el arquitecto dispuso el color para resolver distorsiones constructivas. Esto mismo ocurrió en su pintura Purista, donde Le Corbusier priorizó la forma respecto al color.

Durante los primeros años de la arquitectura de Le Corbusier, entendemos que su posición con respecto al color es contradictoria y difícil de abordar.<sup>4</sup>

La coherencia y la constancia de proyectos cromáticos puristas de Le Corbusier descansan en gran parte sobre la utilización de una *gama de colores estandarizada*. Teniendo en cuenta los efectos producidos sobre los volúmenes expuestos a la luz: “Había que prohibir aquellos colores, que por una especie de vibración, terminasen descalificando el muro. Tal percance siempre es posible, en ese momento, el muro se convierte en tapiz y el arquitecto en tapicero. Yo reacciono contra tal rebajamiento. De ahí una intervención dictatorial: eliminar los colores que podemos calificar de colores no arquitectónicos; más que eso, buscar los colores que podemos denominar eminentemente arquitectónicos, y restringir diciendo: “ya hay bastante con esto!” (admito que en esta búsqueda la personalidad pueda aparecer tiránica; para eso no hay nada que hacer !)”

(Le Corbusier).<sup>5</sup>

Los colores de esta gama purista, pertenecen casi todos a una “familia” estrictamente delimitada, o sea “la gran gama”. Es muy significativo que la gama preferida por el Purismo no estuviese constituida por los colores del prisma, obtenidos de la descomposición de la luz, sino por los tonos más íntimamente unidos a la experiencia visual de la naturaleza: ocre-amarillos, rojos, tierras, blanco, negro, azul ultramar y algunos derivados debidos a la mezcla de éstos. Esta gama es fuerte, estable, dando unidad y mezclándose entre ellos a la perfección.

---

<sup>2</sup> Ozenfant y Le Corbusier 1921, En: BATCHELOR, D. (2000). *Chromophobia*. Londres: Reaktion books Ltd. (pág. 48). (trad.a)

<sup>3</sup> SERRA LLUCH, J. (Actualizado en 2016). Purismo. Le Corbusier. Color y arquitectura contemporánea.

<sup>4</sup> Ídem.

<sup>5</sup> Le Corbusier 1887-1965, En: RUEGG, A. (2006). *Polichromie architecturale. Le Corbusier Farbmuster =Le Corbusier’s Color Swatches=Echantillons de couleurs*. Basel, 1997: Birkhäuser. (pág. 39 y 41). (trad.a)

Son colores constructivos, que fueron empleados en todas las épocas por aquellos que pintaban en volumen, debido a que emplean elementos coloreados estáticos.<sup>6</sup>

Además de esta gama “arquitectónica” (o estática) existe la gama dinámica (amarillo limón, naranja, bermellón, verde veronese y azul cobalto claro). Estos colores provocan un perpetuo cambio de superficie pintada. También existe la “*la gama de transición*” (dorado, verde esmeralda y todos los colores lacados). Para Le Corbusier, estas dos últimas gamas no poseen propiedades constructivas, con lo cual no se utilizaban para describir un elemento constructivo, como por ejemplo son los muros...

Durante esta época, Le Corbusier utilizaba pigmentos de colores naturales que se comercializaban en polvo y que podían mezclarse tanto con agua como con aceite. Además, realizó una *estandarización cromática*, independientemente de las paletas de color que proporcionaban diversos fabricantes. Sin embargo, algunas partes del blanco o del gris contenidas en los colores como el rosa, el azul claro y otras tonalidades de ese tipo, debían de ir acompañados en sus proyectos de pequeñas muestras.

Por otra parte, el arquitecto estableció un puente entre la experiencia cotidiana del hombre y la tradición pictórica y arquitectónica. De esta forma, evita el plano “abstracto”. Él sobretodo buscaba “ambientes”.

El arquitecto no reconoce ningún material como propio, sino que lo que más le importa es la forma que presente su proyecto como portadora de una idea y de una función. Es el color el que le ayuda en esta última intención.

Por último, diremos que el color en Le Corbusier estaba directamente relacionado con los individuos que habitaban sus proyectos. Constató que dichos individuos se organizaban por ambientes cromáticos específicos: el color estaba estrechamente ligado a la personalidad e influía en las personas.

Así pues, contrariamente a lo que la mayoría pensaba del maestro en sus principios, y lo que él defendía a cerca del Purismo, el color en la arquitectura de Le Corbusier se ve reforzado en los 43 colores propios de la primera carta de color Salubra, en 1931.

Como señala Mark Wigley (Wigley, 1995)<sup>7</sup>, no existió ni una sola obra arquitectónica del maestro que fuera totalmente blanca.

---

<sup>6</sup> Le Corbusier 1887-1965, En: RUEGG, A. (2006). *Polichromie architecturale. Le Corbusier Farbmuster =Le Corbusier's Color Swatches=Echantillons de couleurs*. Basel, 1997: Birkhäuser. (pág. 41 y 43). (trad.a)

<sup>7</sup> Íbidem.



Fig. 2: Foto interior del pabellón “L’Esprit Noveau”

El pabellón del “L’Esprit Nouveau” (1925), por ejemplo, siendo que corresponde cronológicamente con el Purismo fue pintado con hasta diez colores distintos.

Batchelor coincidió con Mark Wigley al advertir que la apuesta teórica por el color blanco de Le Corbusier tenía más connotaciones ideológicas que plásticas.

El verdadero interés por la policromía arquitectónica surgió en Le Corbusier, en octubre de 1923 a raíz de la visita a la exposición del grupo *De Stijl* en “L’ Effort Moderne”. Aunque contrariamente, Le Corbusier publicó ese mismo año “*Vers une architecture*” (1925) donde no se encuentra ni una sola referencia al color por parte del autor.

#### 4.3 EL COLOR EN LA ETAPA POSTERIOR A 1925

A partir de 1926, las gamas se liberaron y se volvieron más vivas y más cálidas. Además, es a partir de aquí cuando se entendió que el color era capaz de desbordar el contorno de las figuras, situación impensable en las naturalezas muertas puristas donde resultaba decisivo el dibujo como delimitador de la forma.

Por ese mismo motivo, y en cohesión con su arquitectura, muchos se interesaron por su nueva forma de ver la arquitectura a través del color y fue entonces cuando la empresa de papel pintado Salubra, en 1931 encargó a Le Corbusier una carta de color basada en colores puristas. En esta época, a los arquitectos progresistas les horrorizaba dicho papel.

Le Corbusier encontró una solución para escapar de este dilema, llamando a este papel “*pinturas al aceite vendidas en rollos*”, que garantizaban una buena calidad, una homogeneidad y unas tonalidades precisas, adecuándose al emplazamiento de la obra.

Sin embargo, en algunas ocasiones el arquitecto se contradice en sus propias teorías, añadiendo algunos motivos a estos rollos. Este tipo de dibujo y los colores lisos mucho más potentes que la primera carta de color Salubra de 1931, marcan la segunda colección Salubra, de 1959. Se trata entonces de una gama de color que puede engendrar vivos contrastes en una arquitectura caracterizada por materiales dejados en basto.

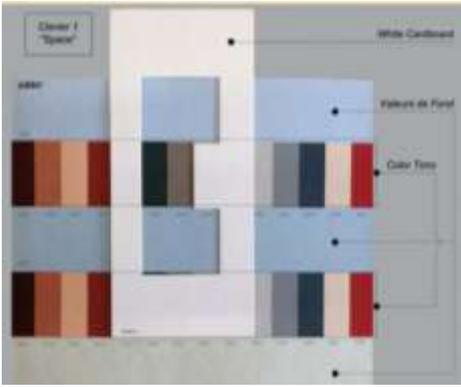


Fig. 3: Foto de *claviers* de Salubra 1931.

Fig. 4: Foto de *claviers* de Salubra 1959.

Estas dos colecciones (Salubra I y Salubra II) son documentos clave para entender la arquitectura de Le Corbusier y para la importancia que tiene el color en la arquitectura del S.XX.

Más tarde, Le Corbusier tras estudiar la carta de color Salubra de 1931 se da cuenta de que los colores al aceite empleados en esa época tienden a amarillear, lo cual le provocó una profunda inquietud. Pero ésta, se ve disipada por el hecho de que solo tiene dos quejas en más de 30 años, desde la creación de la empresa Salubra. Sin embargo, esta coloración solo se da en algunas series imperceptibles.

Para Le Corbusier las superficies blancas condicionaban la luminosidad de los tonos de color que podían a su vez hacer destellar “*la leche de cal viva*” y además, permitían medir el efecto del volumen.

Después de la Segunda Guerra Mundial, el “*Beton Brut*”, el hormigón visto, se convierte para Le Corbusier en su seña de identidad y su nuevo lenguaje arquitectónico, abandonando la forma abstracta para centrarse en la propia construcción. Exteriormente dicho hormigón se impone sobre “*muros blancos*” y en ocasiones, lo combina con fuertes coloraciones. Como ocurre en “*L’Unité d’habitation*”.

Le Corbusier va limitando la policromía arquitectónica en el interior de su obra y los colores básicos rojo, azul, amarillo y verde, sustituyen a los colores suaves de los años veinte.



Fig. 5: Foto “*Unité d’habitation*”

Posteriormente, en “*Notre Dame du Haut en Ronchamp*” (1950-1954) y “*Sta. Marie de La Tourette*” (1957-1960), materializa la luz por medio del color, así como los elementos constructivos, que adquieren texturas y luz. El arquitecto ya no busca tanto el “*juego sabio de volúmenes bajo la luz*”, sino establecer relaciones cromáticas conmovedoras.

#### 4.4 POSIBILIDADES PLÁSTICAS DEL COLOR A PARTIR DEL TEXTO POLYCHROMIE ARCHITECTURALE

Gracias al escrito de Le Corbusier *“Polychromie architecturale. Un estudio hecho por un arquitecto (también involucrado en la aventura de la pintura contemporánea) para arquitectos”*, 1931, podemos diferenciar las tres clasificaciones argumentadas por Le Corbusier en cuanto al uso del color; *“el color modifica el espacio”*, *“el color clasifica los objetos”* y *“el color actúa psicológicamente sobre nosotros y reacciona fuertemente sobre nuestros sentimientos”*.

Con respecto a la primera clasificación, el maestro argumenta que el color azul junto con otras combinaciones como el verde crea espacios, dan dimensión a ese espacio, crea ambientes y proporciona distancia entre los muros que definen dicho espacio, entre otros. El color rojo, así como el marrón, el naranja y otras combinaciones de éstos, sin embargo, fijan muros y nos determinan la posición y la dimensión exacta.

El color azul nos proporciona sensaciones subjetivas, de calma, también nos recuerda al la línea del horizonte del mar, del océano o del cielo. En contraposición, el color rojo nos aporta sensación de fuerza o de violencia. Es decir, nuestro cuerpo entiende el color azul como un color relacionado con la calma, y sin embargo el color rojo lo entiende como un color estimulante. Uno es el resultado y el otro es la acción que nos proporciona ese resultado.

El color azul va relacionado con el espacio, mientras que el color rojo nos fija superficies.

Un claro ejemplo son las 51 viviendas realizadas con hormigón armado en Pessac, en 1925-1926. Se caracterizan por estar extremadamente juntas, creando un espacio denso, donde una vivienda se encuentra situada justo al lado de la otra. Colorea solo alguna fachada principal de las casas, con el fin de proporcionar distancia y abrir perspectivas, así como para crear una ilusión óptica.

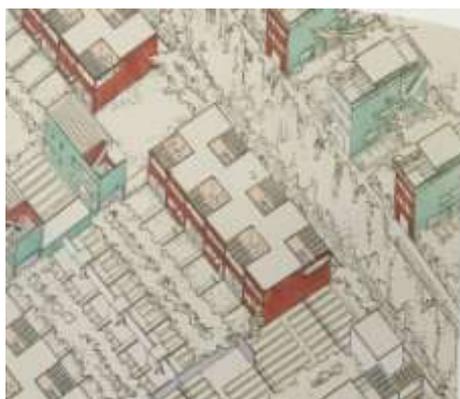


Fig. 6: Foto villa *“La Roche Jeanerette”*

Fig. 7: Foto de 51 viviendas en Pessac.

Otro ejemplo de *“el color modifica el espacio”* es en la villa La Roche-Jeanerette, en 1925. En la sala de exposiciones de esta villa, el espacio se tensiona gracias al uso del color, pero sin llegar a romper su forma. Le Corbusier utiliza esta capacidad del color para destruir el volumen espacial a favor del propio espacio.

Consigue con los colores, destruir o construir volúmenes según su voluntad arquitectónica. El color puede hacer *“desaparecer”* un objeto del espacio arquitectónico que moleste mediante el

“camuflaje”, pintando dicho objeto con los colores adecuados para que pase desapercibido y no tenga protagonismo en el lugar en el que se encuentra.

El color permite ordenar, jerarquizar y unificar el resultado espacial.

A partir de la realización de las viviendas en Pessac, se produce un cambio en la pintura de Le Corbusier que se orienta hacia composiciones más sensuales y figurativas.

Con respecto a la argumentación del maestro en cuanto a “*el color clasifica los objetos*” diremos que para éste, la monocromía daba lugar a una evaluación exacta de los volúmenes que componían los objetos. Sin embargo, la policromía (dos colores, tres colores, cuatro colores, etc.) destruía la forma pura del objeto, alteraba su volumen y se oponía a una evaluación exacta sobre este volumen.

Con el fin de modificar el aspecto, podemos determinar dos casos totalmente opuestos; romper completamente el volumen, la forma, alterar su silueta. A esto lo llamamos camuflaje. O en contraposición al camuflaje podemos hacer una clasificación con el fin de establecer una jerarquía para hacer imperceptibles los fallos o alguna alteración inevitable de las formas. Es decir, dar a los objetos esa sensación de pureza y de revelar las formas puras de estos.

Un ejemplo de esto son las 51 viviendas en Pessac. En primer lugar, Le Corbusier pintará la envolvente exterior, que constituye un cuadro suave, puro y preciso, en un color tierra siena claro. Pintará en el mismo color todo lo que se sitúe en el mismo plano, en la misma alineación. Por el contrario, todo lo que es perpendicular a esta fachada de color marrón, es pintado de color rosa pálido o blanco.

Para finalizar con los argumentos que Le Corbusier hizo en el libro “*Polychromie architecturale*”, hablaremos de “*el color actúa psicológicamente sobre nosotros y reacciona fuertemente sobre nuestros sentimientos*”.

Un color expresa muy particularmente nuestra propia naturaleza, que es el núcleo de nosotros mismos. El color está unido íntimamente con nuestro ser, cada uno de nosotros tiene su propio color.<sup>8</sup> Esta hipótesis le llevó al maestro hacia la invención de un sistema de presentación de color, que es el objeto del catálogo de la fábrica de papel pintado Salubra.

---

<sup>8</sup> Le Corbusier 1887-1965, En: HEER, J. (2009). The architectonic colour: polychromy in the purist architecture of Le Corbusier. Rotterdam: 010 Publishers. (pág. 233). (trad.a)

## 5. CASO DE ESTUDIO: VILLA SAVOYE

### 5.1 INTRODUCCIÓN

La Villa Savoye supone la culminación de una etapa de investigación, la “época Purista” así como el culmen de las cuatro composiciones formuladas por Le Corbusier en 1929, fruto del estudio, de la selección y de la depuración de los tipos.

Pierre Savoye, junto a su mujer le pide a Le Corbusier una vivienda donde poder disfrutar los fines de semana en el campo, rodeados de vegetación y lejos del ajetreo de la ciudad de París.

Desde que los Sres. Savoye realizan el encargo en el año 1928 hasta el final del proyecto, Le Corbusier dibuja hasta cuatro versiones, comenzando la obra en 1929 y finalizando su construcción en 1931. Sin embargo, la obra nunca se dio por finalizada debido a las altas innovaciones constructivas impuestas por el arquitecto, las cuales daban lugar a diversos problemas constructivos.

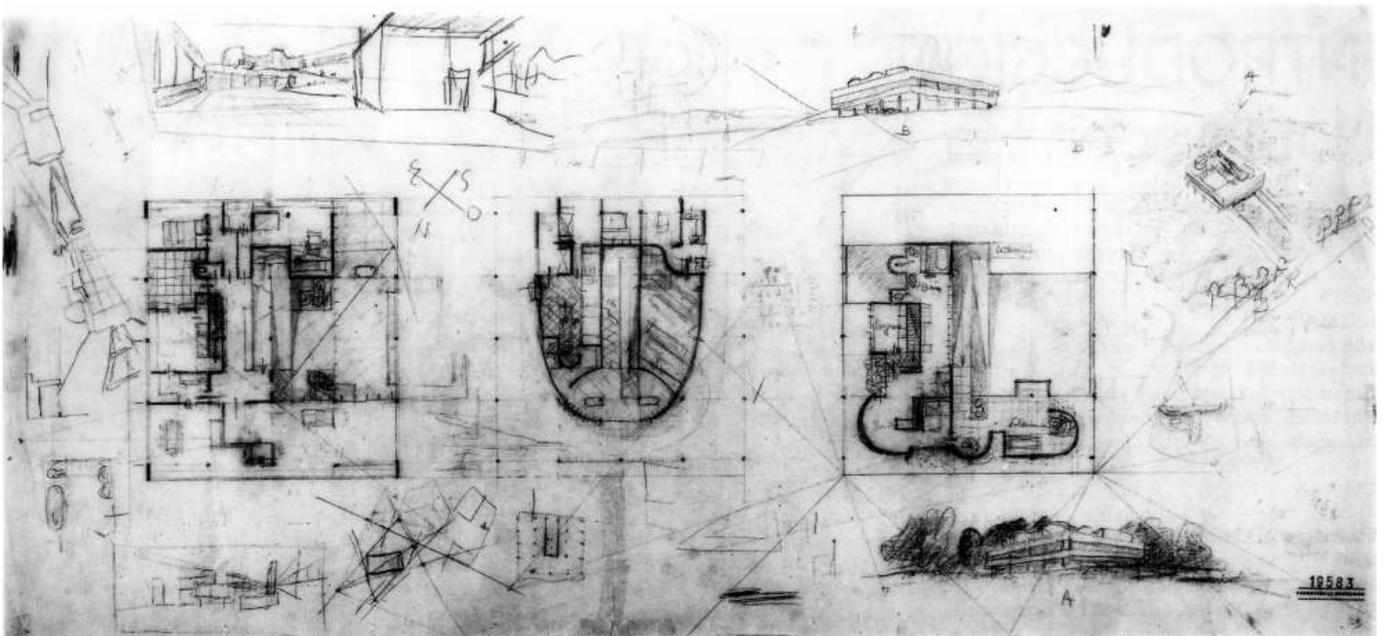


Fig. 8: Primer croquis de la Villa. (FLC 19583)

## 5.2 SITUACIÓN

Situada en Poissy, una pequeña población a unos treinta kilómetros al oeste de París, en Yvelines sur la Seine. El lugar se caracteriza por ser una extensión herbosa levemente abombada, al sur de un meandro del río Sena.

La villa no se percibe desde la calle, es un gran muro de piedra sobre el cual asoman grandes árboles lo que nos hace intuir la presencia de un parque y lo que nos conduce a través de un camino rodeado de campos de cultivo, a un portal con una verja de color blanco.

Le Corbusier sitúa la casa en el centro de la parcela, sin seguir alineaciones con los límites, de manera que el visitante debe rodear la casa antes de penetrar en ella.

Se observa que Le Corbusier utiliza las dos figuras por excelencia, el círculo y el cuadrado no solo para el diseño del jardín, sino también para el diseño de la cubierta, el solárium.

Se encuentran varios dibujos sobre el diseño del jardín de entrada a la propiedad, los cuales marcan una contraposición entre ambas figuras utilizadas.

A cota 0, éstas definen los trayectos de entrada y de salida al edificio en coche. Es en el dibujo FLC 19423, donde se muestra por primera vez el camino definitivo de entrada y salida del coche, definiendo la orientación de la planta baja.

Por otra parte, en la cubierta, se entenderán las dos figuras gracias al uso del color hecho por el arquitecto.



Fig. 9: Boceto del emplazamiento (BOEGISER: 1999)



Fig. 10: Propiedad de los Srs. Savoye con apuntes a lápiz de la situación de la casa. (FLC 2005)



Fig. 11: Imagen de Poissy y de los alrededores. Bing. Vista aérea.



Fig. 12: Entorno de la Villa Savoye. 82, Rue de les Villiers. Bing. Vista aérea.

## 5.3 INFORMACIÓN POR ETAPAS

### 5.3.1 “LA CASA COMO CAJA EN EL AIRE” \_1930

En la primera etapa de la Villa Savoye, ésta se percibe y se describe como una caja pura, totalmente blanca, flotando en el aire.

*“La casa es una caja en el aire, agujereada a su alrededor, sin interrupción, por una ventana en longitud. Ninguna vacilación para hacer unos juegos arquitectónicos de llenos y vacíos. La caja está en medio de unos prados, que dominan el vergel (...) Debajo de la caja, pasando a través de los pilotes llega un camino de coches, haciendo ida y vuelta en forma de horquilla, cuyo gancho encierra, precisamente debajo de los pilotes, la entrada a la casa, el vestíbulo, el garaje, los servicios (lavaderos, plancha, dormitorios del servicio, etc.) Los coches circulan por debajo de la casa, se encierran o salen (...) Del interior del vestíbulo arranca una rampa suave, que conduce casi sin darse cuenta, al primer piso, en donde transcurre la vida del habitante: la recepción, los dormitorios, etc. (...) Es el jardín suspendido sobre el cual se abren con toda libertad, las paredes correderas de cristal del salón y otras de las diferentes habitaciones de la casa: de esta manera el sol penetra por todas partes, llegando hasta el mismo corazón de la casa (...) Del jardín suspendido, la rampa, que ahora ya es exterior, conduce al tejado, al solárium(...) Este, por otra parte, está conectado por medio de tres tramos de una escalera de caracol, a la bodega, socavada en la tierra por debajo de los pilotes. Esta escalera de caracol, órgano vertical puro, se inserta libremente en la composición horizontal.”*

**(Le Corbusier, 1931)<sup>9</sup>**

En este periodo el arquitecto proyecta la parte de arriba de la vivienda y la de abajo. Con respecto a la primera, diremos que en ella reinan los cuerpos cilíndricos y las paredes curvas, además del color rosa, azul y amarillo, con estos tiene como objetivo que el cuerpo puro central sea el más resaltado y sea éste el que proporcione sensación de ligereza, de manera que gracias a los colores utilizados, la parte superior se confunde con los atardeceres de la ciudad de Poissy. Lo mismo ocurre con la planta baja, ésta presenta formas curvas y rectas, y toda ella queda coloreada de verde oscuro, con el fin de mimetizarse con los alrededores, esa extensión herbosa. La planta intermedia se percibe como un caja levitando en el aire, gracias a la mimetización de las dos otras plantas con los alrededores.

---

<sup>9</sup> Le Corbusier (1978). “Precisiones respecto a un estado actual de la arquitectura y el urbanismo”. Barcelona: Poseidón. (pág. 158)



Fig. 13: Fachada suroeste. Vista exterior. (FLC 2005)



Fig. 14: Fachada noroeste. Vista exterior.

### 5.3.2 “PRIMERA RESTAURACIÓN” \_1963-1967

En los años 60, tras el deterioro que había sufrido la villa debido a la Segunda Guerra Mundial, y la pérdida de funcionalidad, Le Corbusier insiste en la intervención inmediata para protegerla y conservarla del empeoramiento material. Es entonces cuando el arquitecto olvida la función de la villa como vivienda y propone entre otros, la realización de un nuevo proyecto, el Museo Corbu. Propone para ello una nueva paleta de colores para el interior, así como la sustitución de las carpinterías metálicas que había dispuesto en 1930 por otras mucho más sencillas.

Sin embargo, en 1965, Le Corbusier muere sin ver siquiera el comienzo de la primera restauración. Es en 1963 cuando se le encarga a Jean Dubuisson la realización de este trabajo y en 1964 cuando la villa es clasificada como Edificio Civil y un año más tarde como Monumento Histórico. Le Corbusier colaboró con la opinión de Jean Dubuisson y también le asesoró en la restauración de la villa, aunque no se sabe hasta qué punto fue influyente.

Durante esta etapa, las intervenciones que se realizan son sobre todo de estabilización y preservación, debido a que antes el programa ya había sufrido varias transformaciones, pudiendo destacarse; la habitación de invitados pasa a ser la vivienda del vigilante del museo y, el lavadero (cuarto de ropa sucia) y el dormitorio de las criadas se transforman en espacios para los empleados del museo, entre otros.

En cuanto a los colores utilizados en esta etapa, Dubuisson pinta los volúmenes curvos del solárium en color blanco, a diferencia de cómo eran en 1930 y las puertas de color rojo intenso. Esta última decisión se ve claramente influenciada por Le Corbusier, ya que él en su decisión de variar el uso de la villa como museo tenía como objetivo focalizar la puerta de entrada.



Fig. 15: Estado de la casa tras la 2ª Guerra Mundial. Vista exterior.



Fig. 16: Estado de la casa tras la 2ª G.Mundial. Vista exterior.



Fig. 17: Estado de la casa tras la 2ª GM. Vista exterior.



Fig. 18: Estado de la casa tras la primera restauración. Detalle puertas. Vista exterior.



Fig. 19: Estado de la casa tras la primera restauración. Patio interior. Vista interior.

### 5.3.3 “SEGUNDA RESTAURACIÓN”\_1983-1993

En este periodo, la villa sigue perteneciendo al Ministerio de Cultura. Con respecto a la restauración, diremos que son dos los arquitectos que la realizan, primero Ivan Gury y después Jean-Lois Veret.

Durante el periodo de la segunda restauración se consigue terminar la intervención global relacionada con la reparación y demolición de tabiques, cambios de color, impermeabilización de cubierta, etc, que venía haciéndose anteriormente. Fue en 1986 cuando se abre por primera vez la villa al público, convertida ya en museo.

Con respecto a la intervención de Ivan Gury, diremos que éste se centró en recuperar los colores primitivos de la villa, mientras que Veret se centró en los temas relacionados con la impermeabilización aunque también intervino en temas relacionados con el color, especialmente en el solárium.

A lo largo de este periodo, como ya he comentado anteriormente, los colores exteriores de la villa cambian, especialmente en la parte exterior superior, en el solárium, coloreando las superficies en tonos rosas, azules y marrón oscuro propios de la Fundación Le Corbusier, pero sin reproducir los colores originales perdidos. Sin embargo, a pesar de haber realizado los cambios de color Gury, cuando empieza el segundo periodo de esta restauración a manos de Veret, es éste el encargado de pintar la parte superior de blanco, dejando de nuevo el solárium como se había coloreado en la primera restauración. También hay cambio de color en el interior donde las paredes inicialmente de color rosa pasan a ser de color azul y la chimenea originariamente blanca pasa a ser marrón oscura, así como la pared de la puerta que originalmente era blanca pasa a ser naranja.



Fig. 20: Estado de la casa tras la segunda restauración. Solárium y pilar coloreados tras la intervención de Gury. Vista exterior.



Fig. 21: Estado de la casa tras la segunda restauración. Solárium en blanco tras la intervención de Veret. Vista exterior.



Fig. 22: Estado de la casa tras la segunda restauración. Salón comedor con pared azul y chimenea en color marrón. Vista interior.



Fig. 23: Estado de la casa tras la segunda restauración. Salón comedor con pared color "melocotón". Vista interior.

#### 5.3.4 "TERCERA RESTAURACIÓN" \_1996-1997

Durante esta etapa, se encarga una nueva y última restauración con el fin de completar el interior de la villa, a Bruno Chauffert-Yvart y al arquitecto Laurence Razy. Es en este periodo cuando se busca recuperar la atmósfera inicial de la villa, estudiando y recuperando los colores originales pero manteniendo la función de museo.

El programa se actualiza. La planta baja es ahora la encargada de servir de recepción del museo, una de las habitaciones de servicio es ocupada por expositores y paneles que explican la historia de la villa, y la otra habitación de servicio y el apartamento del chofer, son utilizados en la actualidad como almacén y oficinas privadas, entre otros espacios de la casa.

El color exterior de la casa queda igual que en la última restauración, es decir, la planta baja mantiene el color verde oscuro y las puertas son negras en lugar de rojas, como en los inicios de la villa. En la planta intermedia, la caja mantiene el color blanco como en toda su historia y el solárium, mantiene el color blanco como en intervención de Veret en la segunda restauración.

Con respecto al interior, diremos que los colores utilizados son los mismos que la casa tenía al principio, tras la construcción del arquitecto Le Corbusier, en el 1930. Sin embargo, todas aquellas estancias y superficies donde no está claro el color que se tenía al principio quedan pintadas de blanco.

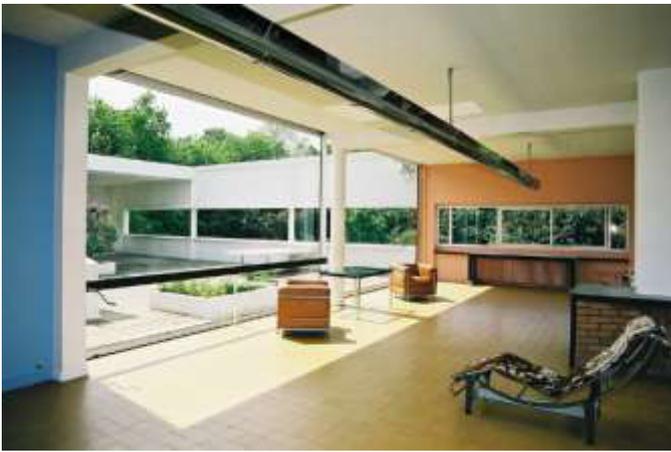


Fig. 24: Estado de la casa tras la tercera restauración. Salón comedor con pared rosa y azul. Vista interior.



Fig. 25: Estado de la casa tras la tercera restauración. Cuarto de baño principal con pasillo en rosa. Vista interior.



Fig. 26: Estado de la casa tras la tercera restauración. Entrada principal. Puerta negra. Vista exterior.



Fig. 27: Estado de la casa tras la tercera restauración. Planta baja en verde oscuro y el resto de la villa en blanco. Vista exterior.

## 5.4 INFORMACIÓN PLANIMÉTRICA

La vivienda consta de un volumen con dos alturas conectadas a través de una escalera en espiral y una rampa exterior principal. Presenta una planta baja, la planta principal, que es donde tiene lugar el desarrollo de la vida cotidiana y por último, la planta superior, donde se encuentra el solárium.

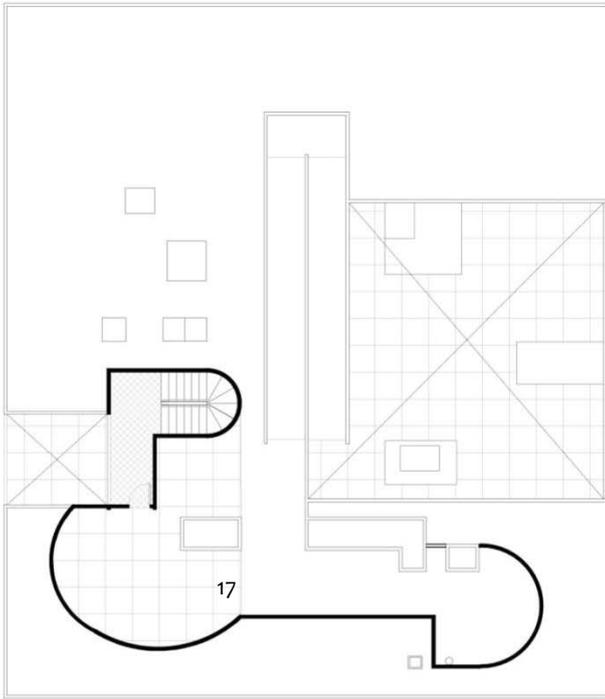


Fig. 28: Planta última.  
Elaboración propia.

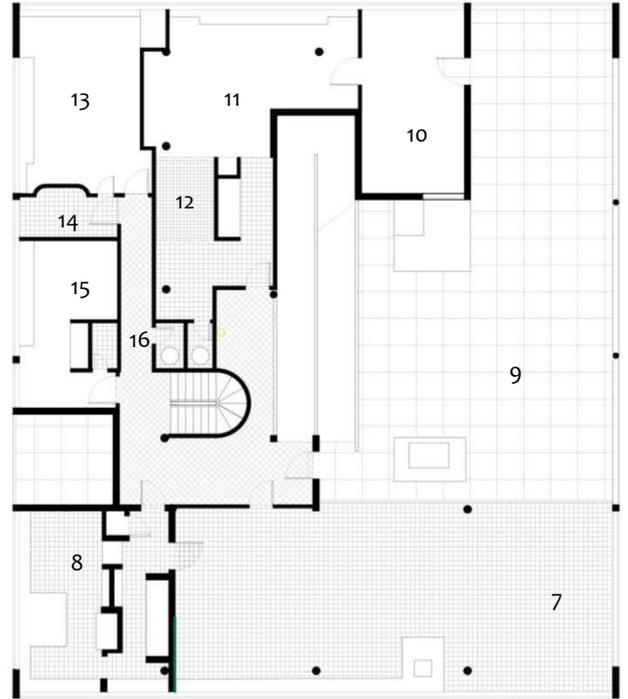


Fig. 29: Planta primera.  
Elaboración propia.

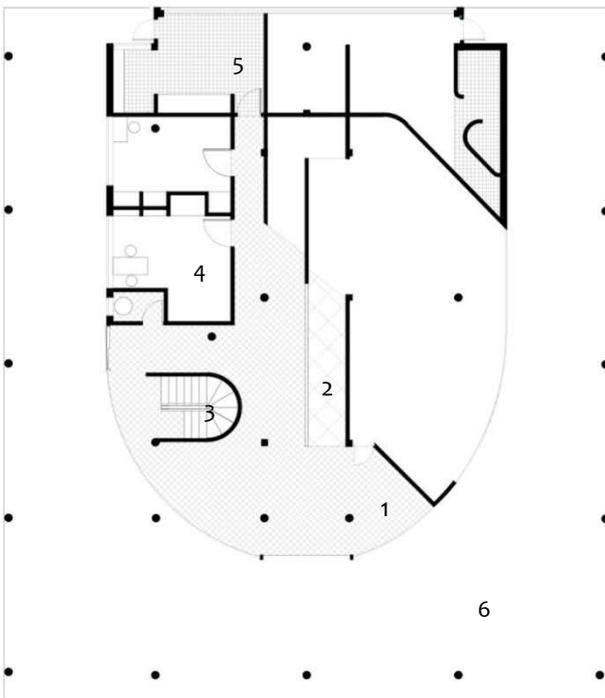
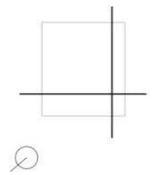
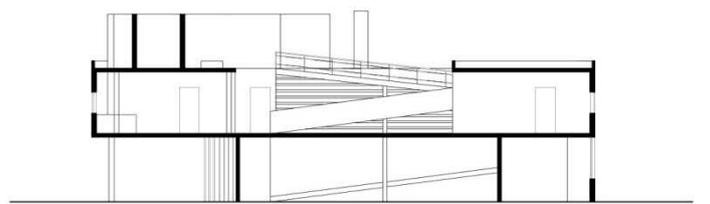
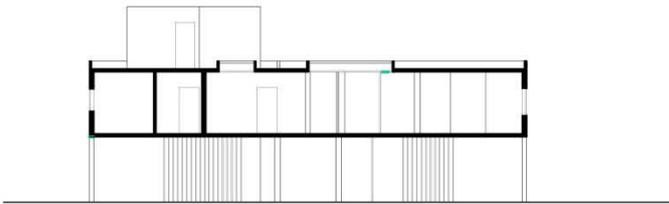
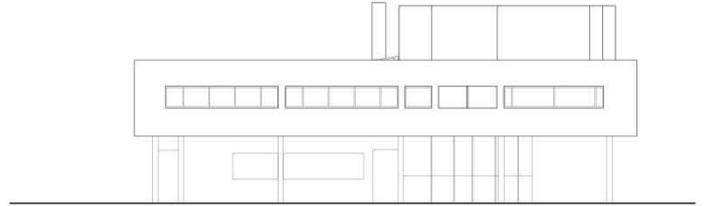
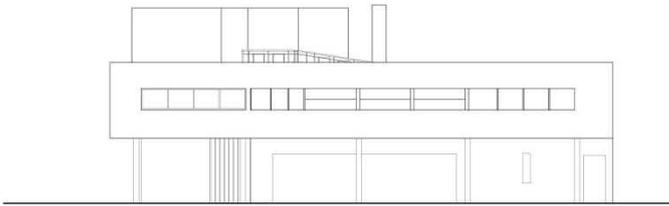
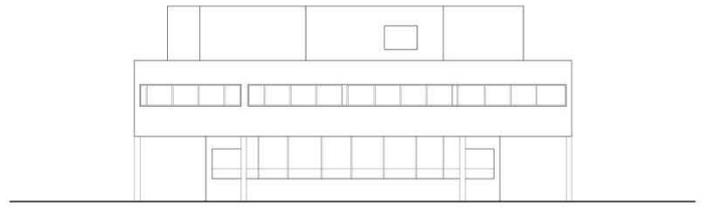
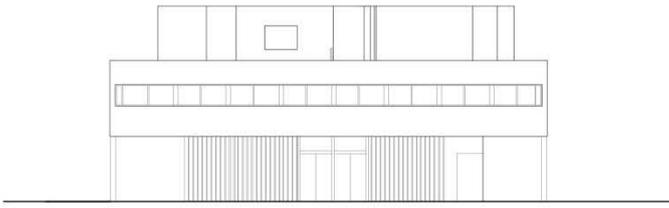


Fig. 30: Planta baja.  
Elaboración propia.

1. Hall de entrada
2. Rampa
3. Escaleras en espiral
4. Habitación de los sirvientes
5. Habitación de la ropa sucia
6. Porche
7. Sala/ Salón-comedor
8. Cocina
9. Terraza
10. Boudoir
11. Habitación principal
12. Baño principal
13. Habitación de Roger
14. Baño
15. Habitación para visitas
16. Corredor
17. Solárium

E\_1/250



E\_1/350

## 6. LAS CARTAS DE COLOR SALUBRA DE LE CORBUSIER

La arquitectura moderna que se desarrolló entre los años 1920 y 1960 fue erróneamente identificada con el uso exclusivo del color blanco. Ejemplificado con la arquitectura purista de Le Corbusier. Sin embargo, ninguno de sus edificios era completamente blanco (NEd Cramer, *It was never White after all...*)<sup>10</sup>.

En 1931, tras haberse interesado Le Corbusier por los colores en la arquitectura durante su viaje a Oriente, la compañía de papel pintado Salubra le encarga un trabajo que se corresponde a la realización de una primera carta de color, que se completará en 1959 con una segunda versión que poco tiene que ver con el sistema de “pianos de color” propuesto en 1931. Más tarde en 1997, ambas cartas de color; Salubra 1931 y 1959 fueron publicadas junto con el texto inédito de Le Corbusier *Polycromie architecturale*<sup>11</sup>.

Le Corbusier eligió sus colores arquitectónicos a través de un criterio único y personal que sólo puede explicarse gracias a su sensibilidad como arquitecto y como pintor. Así como su deseo de racionalizar al máximo sus procesos creativos<sup>12</sup>.

En cuanto a las diferentes etapas que caracterizan el color en el arquitecto, podemos diferenciar el periodo purista, el periodo noble, el periodo que corresponde con Salubra I, el periodo “Coloures Types” y por último el periodo Salubra II. En nuestro caso, vamos a centrarnos en el periodo purista, en Salubra I, Salubra II y “Coloures Types”.

Le Corbusier, no concibió las cartas de color Salubra como un sistema abierto que podía servir para combinar éstos con cualquier color de la naturaleza. Al contrario, son un manual perfectamente delimitado que cuenta con 43 colores, a los cuales llamó “apropiados para la arquitectura”, donde se determina la forma de combinarlos.

Le Corbusier no buscó un sistema para clasificar los colores, sino un instrumento que sirviera para limitarlos y para garantizar su correcta combinación. Por lo tanto, las cartas de color se hacen en forma de teclado de piano, en el que las claves son limitadas, pero proporcionan la base de cualquier armonía musical.

Con respecto a la primera carta de color Salubra, cabe señalar que se realizó en 1931 y se caracterizó por ser la culminación de la reflexión sobre la policromía Purista y la búsqueda de las leyes relacionadas con la armonía. En ella se expresan los intereses y las investigaciones relacionadas con el color que 6 años antes Ozenfant y Le Corbusier habían publicado en su libro “*Nature et création*”. Ambos consideraban que la belleza estaba basada en la búsqueda del orden y de la claridad formal.

---

<sup>10</sup> SERRA, J, LLOPIS, J, TORRES, A, GIMÉNEZ, M (2015). “*Color Combination Criteria in Le Corbusier’s Purist Architecture Based on Salubra claviers from 1931*” en *Color Research and Application*. Volume 41, Number 1, February 2016 (pág. 85-99). Publicado en Wiley Online Library ([wileyonlinelibrary.com](http://wileyonlinelibrary.com)).

<sup>11</sup> Ídem.

<sup>12</sup> Ídem.

En cuanto a la segunda versión de la carta de color Salubra, fue completada y publicada en 1959, cuando el contexto histórico, personal y artístico de Le Corbusier había evolucionado considerablemente, dejando atrás gran parte de la racionalidad de sus pensamientos iniciales. Esta carta consta de muchos menos colores, y además, abandona ese afán que al principio tenía Le Corbusier sobre una adecuada combinación de ellos. Haciéndolo más tolerante.

Por el contrario, la primera carta de color Salubra (1931) presenta 12 colores diferentes, organizados en cartas de color a las cuales Le Corbusier les llamó “claviers” y que nos proporcionan un criterio exacto para poder elegirlos y posteriormente combinarlos en grupos de hasta cuatro colores.

Cada uno de los “claviers” consta de tres colores de fondo y dos tiras en horizontal colocadas en secuencia que se asemeja a un teclado de piano. Para facilitar la selección de colores se dispone entre medias tiras blancas. El hecho de que sean blancas es debido a que el color blanco para el arquitecto es un color muy importante y necesario para entender la policromía arquitectónica.

Le Purisme (1918)			Noble range (1932)	Salubra I (1932)	Coloures Types (1951)	Salubra II (1959)
Large Gamma	Dynamic Gamma	Transition Gamma				
yellow			yellow		yellow	
	lemon-yell.					
Earthy colors				Yell. ochre	ochre	Yell. ochre
			Sienna	Sienna	Sienna	Sienna
				Brown		Brown
			Bunt sienna	shades	shades	shades
	Orange chr			Orange	Orange	
	Orange cadm					
Red ochre			Red ochre	Red ochre		
			Vermilion	Vermilion	red	Vermilion
			Carmine	Carmine		
			English red			English red
					Violet	
Ultramar			Ultramar	Ultramar	Ultramar	Ultramar
		Cobalt Bl.		Cobalt Bl.		
			Blue	Blue	Blue	Blue
		Emmerald				
				Verones		
			Engl. Green	Yell. green	Yell. green	Yell. green
						Greenish Yell.
white			white			white
				Greys	Grey	Grey
Black			Black			

Fig. 37: Gammas de colores señalados por Le Corbusier según el momento histórico.

El nombre de cada “clavier” está relacionado con el concepto de cielo, espacio, tierra, mampostería y paisaje, siendo esto un juego de asociación. Esta característica es evidente en algunos proyectos, como por ejemplo “Housing State in Pessac” (1931), donde se pinta la cubierta de color verde con el fin de entenderla como una cubierta ajardinada y la fachada principal realizada con mampostería en rojo, para reforzar su presencia.

Estos 43 colores de la primera carta de color Salubra, derivan de 12 colores iniciales a los cuales Le Corbusier llamó colores principales. Además, Le Corbusier, obtuvo muchos más colores a partir de estos, añadiéndoles pigmentos blancos.

Debemos decir también que en el texto “*Le Purisme*” que escribieron Ozenfant y Le Corbusier, describen tres gamas de color; “gama alta”, “gama dinámica” y “la gama de transición”. Con respecto a la primera, diremos que contiene colores constructivos que fueron utilizados por pintores como Miguel Ángel, Picasso, Cézanne, etc. Esta gama, incluye el color amarillo, ocre-rojizo, colores terrosos, blanco, negro, azul ultramar y todos aquellos colores que se originaron a partir de los anteriores.

La gama dinámica es diferente con respecto a la gama alta. Ésta, contiene colores no estáticos, pero nos dan la impresión de ser planos continuos (estatismo). Encontramos en esta gama el amarillo-limón, naranja-bermellón, verde veronese y el azul cobalto.

Por último, la gama de transición presenta el verde esmeralda y todos aquellos colores sin características constructivas. Debemos tener en cuenta que, en el texto de “*Polichromie Architectural*” Le Corbusier acompaña a la primera carta de color Salubra con colores que hacen referencia al rango noble de 1932 y se definen como colores verdaderamente arquitectónicos.

En 1951, Le Corbusier realiza otra carta de color donde introduce algunos de aquellos tonos que anteriormente no estaban presentes en su primera carta Salubra, como por ejemplo el color violeta. Esta nueva carta es la conocida como “*the types couleurs*”, la cual fue utilizada en la “*Unité d’Habitation*”, en el “*Pabellón Suizo*” y en otros edificios.

En esta paleta de color, Le Corbusier introduce aquellos colores relacionados con el espectro, como son el amarillo, el violeta y el negro. Cuando se publicó la segunda carta de color Salubra (Salubra II), 8 años más tarde, algunos de estos colores no estaban presentes en 1931, pero sin embargo aparecieron en 1959. En esta etapa, los colores claros se abandonan y Le Corbusier se centra en colores más saturados moviéndose hacia matices más oscuros.

Entendemos que, después de la Segunda Guerra Mundial, Le Corbusier utilizó colores mucho más llamativos. Ahora el color negro se encuentra situado cerca del color blanco, cuando al principio, en su época purista, este color apenas apareció en algunas superficies.

Definitivamente, en esta etapa, entendemos una evolución de la policromía arquitectónica que abandona ese lado rígido y se aproxima a ese lado más expresivo.

Ya hemos señalado anteriormente que en 1931 la colección de colores estaba formada por una familia que presentaba un color principal al cual se le añadía el color blanco progresivamente para obtener dos o tres matices. Le Corbusier llegó a la conclusión de que no debía mezclar los colores principales con el color negro como hacían los pintores impresionistas, quienes nunca mezclaban sus colores con el negro porque no era algo natural.

Parece que existe un criterio de combinación de colores que busca el equilibrio entre los colores fríos y calientes<sup>13</sup>, se afirma que el azul y el rojo constituyen este par básico de colores oponentes para Le Corbusier. Y que simbolizan un contraste que va más allá de las cuestiones perceptivas, e implica aspectos psicológicos. El equilibrio entre los colores fríos y calientes explica correctamente los criterios para muchas de las combinaciones existentes en la primera colección. En esta carta, podemos entender como colores fríos el azul ultramar, azul cobalto, verde amarillento y el verde veronese, y como colores calientes serían rojo bermellón y el rojo carmín.

Por otra parte, en la carta de 1931, los colores verdosos como el verde amarillento o el verde veronese, coinciden en el concepto de “dar espacio”, y ambos tienen que ser considerados en la familia de colores fríos.

Para finalizar, es importante insistir en que uno de los principios fundamentales que rigen la policromía de Le Corbusier es su deseo de someterse a la arquitectura con el fin de crear una composición exacta. Por este motivo, los colores muestran una jerarquía en función de los volúmenes puros, que componen el edificio. Además, ayudan a una adecuada lectura de la arquitectura. Aunque el *"azul es el espacio y el rojo es el color que fija el espacio"*, podemos entender muchas operaciones de color, que se llevan a cabo para aumentar la percepción espacial, limitar las dimensiones de la geometría, separar un volumen de otro, los errores dimensionales u otras intenciones.

No debemos olvidar tampoco que para Le Corbusier, el verde puede representar la naturaleza, el rojo una pared, o el azul el cielo. Esta capacidad de entrelazar los colores con objetos o entornos, explica la presencia del color rojo en las paredes con el fin de limitar la percepción de un espacio. El verde en el techo de algunas viviendas, como la vivienda en Pessac, así como en el cuerpo de la planta baja de la Villa Savoye, tiene como objetivo mimetizarse con la naturaleza.

El uso de colores lisos y la renuncia a los gradientes de color que podría alterar el carácter 2D de los planos que conforman la arquitectura, también se pueden establecer como criterio de composición básica. A pesar de la capacidad de los colores de moverse hacia delante o hacia atrás, Le Corbusier no quiere romper la caja espacial, sino introducir un poco de tensión en el rectángulo.

También es habitual que los colores cubran toda la superficie del elemento arquitectónico: pared, techo, y así sucesivamente. En los casos excepcionales, cuando esto no ocurre, los colores utilizados son dispuestos de una manera coherente con respecto a otros aspectos propios de la composición arquitectónica. Por ejemplo, en el *“Pabellón de L'Esprit Nouveau”*, la misma pared está pintada con dos colores. Los colores azules eran utilizados en las áreas más oscuras de los edificios, y los colores rojos en las que debían ser más iluminadas.

---

<sup>13</sup> Íbidem.

## 7. PROCESO EXPERIMENTAL DEL ANÁLISIS DEL COLOR EN LA VILLA SAVOYE

Como hemos podido observar, Le Corbusier introduce en su arquitectura numerosos planos de color. Es por ello, por lo que existen muchos estudios sobre el color en su arquitectura, pero sin embargo, no existe un análisis profundo sobre el color en la Villa Savoye. Debemos estudiar por lo tanto el objetivo de Le Corbusier al disponer superficies de color en su obra, con el fin de generar unos efectos visuales determinados.

Para el desarrollo del análisis se han seguido las siguientes fases; En primer lugar se identifican los colores utilizados en la villa en sus cuatro etapas más significativas. Posteriormente, se colorea la volumetría virtual realizada. Con el fin de poder colorear las superficies, previamente ha sido necesario conocer la paleta de color Salubra 1 de Le Corbusier. Para ello hemos comparado esta con la paleta que nos proporciona kt. Color, la cual se aproxima mucho a aquella, posteriormente hemos comparado con el sistema de notación Natural Color System, y por último, la notación de estos colores en RGB.

### 7.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS COLORES

Tras haber analizado los colores, gracias a algunas citas del propio arquitecto, y basándonos especialmente en información gráfica obtenida de libros, revistas, internet, etc, hemos podido aproximarnos a los colores utilizados en la villa.

Una vez designados estos en la paleta de color kt.color, hemos procedido a encontrar la designación específica de los colores señalados en el sistema de notación estándar de color, Natural Color System (NCS). Para esto último, ha sido necesario un proceso de identificación colorimétrica con software específico (I-one Pro de X-rite) así como un proceso de valoración visual por parte de observadores expertos en una cabina de luz a partir de la carta de color Salubra en papel.



Fig. 38: Carta de color kt.Color. Elaboración propia.



Fig. 39: Carta de color Natural Color System (NCS).

### 7.1.1 EL SISTEMA DE NOTACIÓN NATURAL COLOR SYSTEM

La notación NCS es un sistema de notación de color utilizado en la arquitectura y que se está imponiendo como estándar en algunos sectores. Se trata de un sistema que fue desarrollado en Suecia en 1979 y cuyos atlas están compuestos por aproximadamente 1500-2000 muestras e color. La geometría de este sistema, es un doble cono invertido que presenta tres variables: tono, negrura y cromaticidad.

Debemos reconocer que esta notación del color responde a teorías como la de Ewald Hering (psicólogo alemán) quien defendía que nuestra percepción del color se organizaba alrededor de tres pares de colores opuestos: verde-rojo, amarillo-azul y blanco-negro. Por este motivo, es imposible percibir un verde rojizo o un amarillo azulado, entre otros.

En NCS, el color se denota de la siguiente manera: S 2040–Y60R. La letra “S” significa que se trata de un color estándar. Los primeros dos números, en este caso “20” nos determinan la negrura de dicho color, el segundo par de números “40” nos determina su saturación, y por último, “Y60R” nos determina el matiz.

La escala de los matices en NCS está organizada a lo largo de un círculo cromático, donde en sus dos ejes principales se disponen los colores principales (amarillo, rojo, azul y verde), lo cuales llamaremos, parejas de opuestos perceptivos. Estos colores principales se determinan en el círculo en inglés con las letras Y, R, B y G. Por ejemplo, el color “G60Y” tiene un 40% de G (verde) y un 60% de Y (amarillo).

Por otra parte, la escala de negrura, está relacionada con la cantidad de negro que contiene el color. Este, lo hace mediante dos valores extremos: 0% (máxima luminosidad) y 100% (máxima negrura).

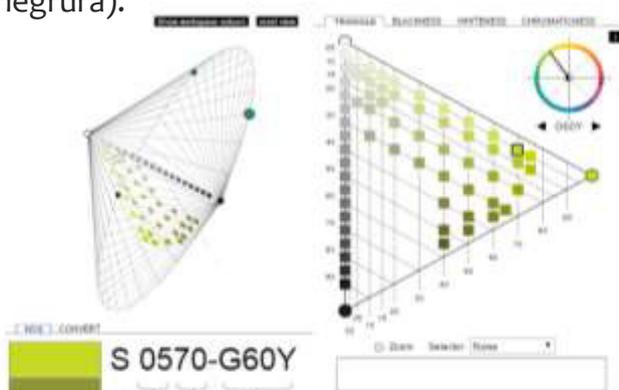
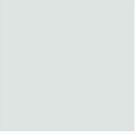


Fig. 40: Luminosidad y saturación Natural Color System.

## 7.1.2 CARTA DE COLOR DE LA VILLA SAVOYE

COLOR <sup>14</sup>	NOTACIÓN SALUBRA 1	NOTACIÓN KT.COLOR	NOTACIÓN NCS	sRGB
	No. 32050	LC. 32050 Vert vif 2	S 4040-B90G	R: 20 G: 124 B: 100
	No. 32060	LC. 32060 Ocre clair	S 0515-Y30R	R: 254 G: 220 B: 178
	No. 32091	LC. 32091 Rose claire	S 1010-Y70R	R: 237 G: 206 B: 189
	No. 32023	LC. 32023 Bleu claire	S 0804-B50G	R: 222 G: 228 B: 225
	No. 32021	LC. 32021 Bleu ciel	S 1030-R80B	R: 166 G: 190 B: 225
	No. 32120	LC. 32120 Brun rouge	S 6020-Y80R	R: 119 G: 75 B: 68
	No. 32102	LC. 32102 Rose pâle	S 1020-Y90R	R: 237 G: 190 B: 182
	No. 32081	LC. 32081 Abricot	S 1050-Y60R	R: 245 G: 143 B: 101

<sup>14</sup> Los parches de color son sólo una aproximación al color original. Debe considerarse la notación exacta en NCS.

	No. 32020	LC. 32020		R: 51
		Bleu outremer 1	S 4040-R90B	G: 101
	No. 32012	LC. 32012		B: 145 R: 178
		Gris clair 2	S 3000-N	G: 176 B: 174

Fig. 41: Carta de colores Villa Savoye con notación Salubra1, kt. Color, NCS y RGB. Elaboración propia.

# 8. RESULTADOS

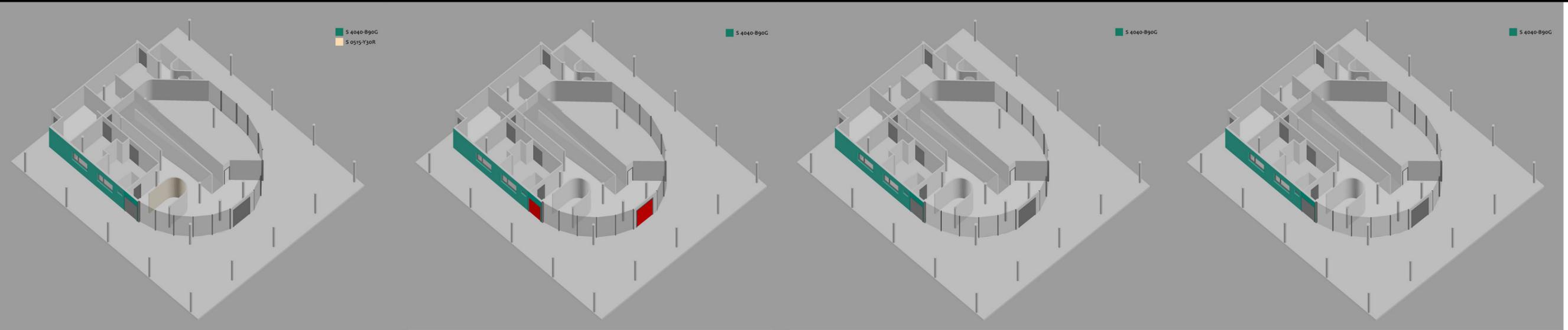
“LA CASA COMO CAJA EN EL AIRE”\_1930

PRIMERA RESTAURACIÓN\_ 1963-1967

SEGUNDA RESTAURACIÓN\_ 1983-1993

TERCERA RESTAURACIÓN\_ 1996-1997

P  
L  
A  
N  
T  
A  
  
B  
A  
J  
A

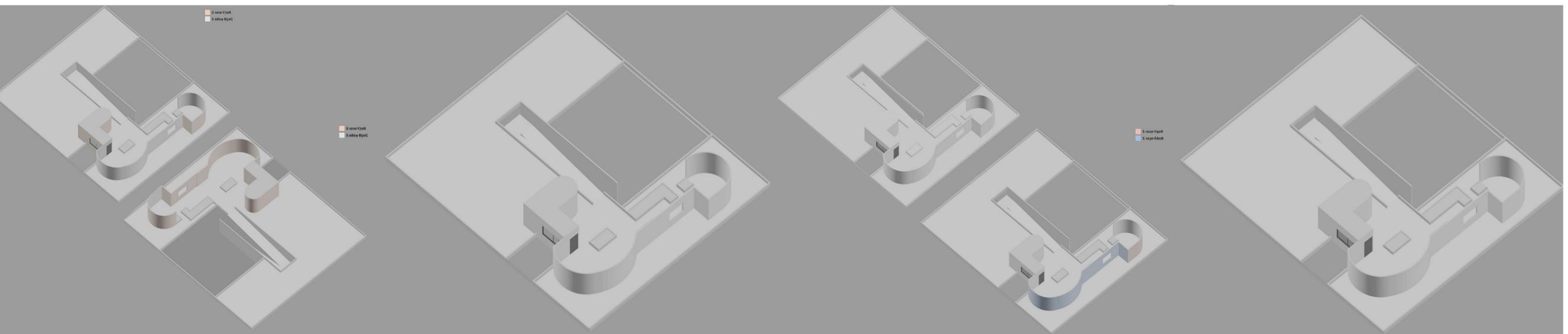


P  
L  
A  
N  
T  
A

P  
R  
I  
M  
E  
R  
A

P  
L  
A  
N  
T  
A

C  
U  
B  
I  
E  
R  
T  
A



“LA CASA COMO CAJA EN EL AIRE”\_1930

PRIMERA RESTAURACIÓN\_ 1963-1967

SEGUNDA RESTAURACIÓN\_ 1983-1993

TERCERA RESTAURACIÓN\_ 1996-1997

E  
X  
T  
E  
R  
I  
O  
R



S  
A  
L  
A



H  
A  
B  
I  
T  
A  
C  
I  
O  
N



E  
S  
C  
A  
L  
E  
R  
A



C  
U  
B  
I  
E  
R  
T  
A



## 9. ANÁLISIS DE LOS COLORES EN LAS DISTINTAS ETAPAS DE LA VILLA SAVOYE

Una vez analizado el color en la Villa Savoye de Le Corbusier, podemos estudiar el porqué y cuáles eran los objetivos de nuestro arquitecto, en cuanto al uso de este.

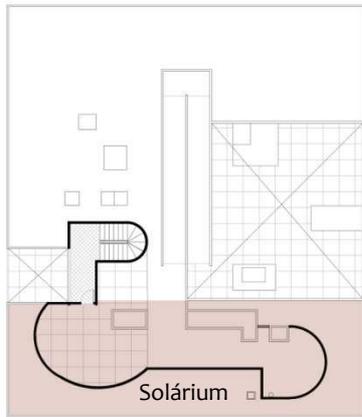


Fig. 42: Planta última con espacios coloreados. Elaboración propia.

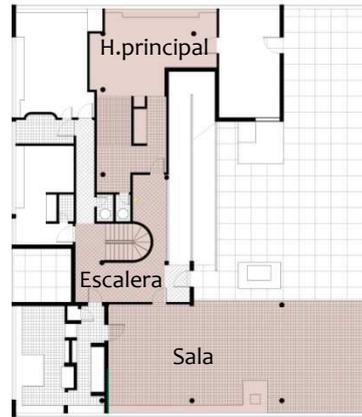


Fig. 43: Planta primera con espacios coloreados. Elaboración propia.

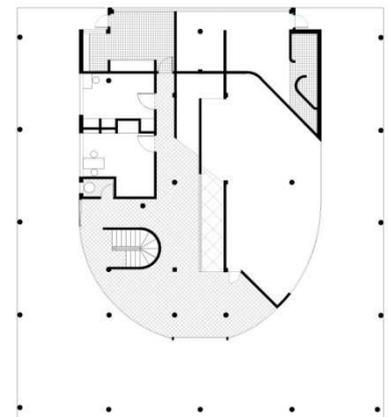


Fig. 44: Planta baja. Elaboración propia.

Para empezar, analizaremos el exterior. Como bien decía Le Corbusier, esta vivienda se trata de una “caja en el aire”, y para ello introduce tres colores determinantes. Por una parte, el verde oscuro, el vert vif.2 o verde brillante (S 4040-B90G) que como él bien dice se mimetiza perfectamente con la naturaleza, con los árboles de alrededor y, hace que esa caja blanca con ventanas corridas nos proporcione ligereza y nos permita entenderla como un cuerpo flotante, también gracias a los pilotes. Por otra parte, los colores azul y rosa claro, nos permiten también entender la caja de esta misma manera (como cuerpo flotante) ya que, para el arquitecto el azul claro (S 0804-B50G) utilizado en la parte superior de la vivienda, en el solárium, simula el cielo. Este color junto con el rosa claro (S 1010-Y70R) hacen que la cubierta se confunda con los atardeceres propios de la ciudad de Poissy y con lo cual la idea de una caja flotando en el aire, se ve claramente reforzada.

No ocurre lo mismo en la primera restauración. En ésta, la cubierta se pintó de color blanco, con lo cual se pierde el objetivo de caja blanca flotando en el aire. En la planta baja se mantienen los colores que Le Corbusier había dispuesto en 1931, pero sin embargo, como pretendía el arquitecto años más tarde, las puertas de esta planta se pintaron de un rojo intenso, con el fin de darle protagonismo a la planta baja y de traslucir la última decisión del arquitecto, que es la de abandonar la función de vivienda y dotar la villa como museo.

El rojo utilizado en esta etapa, lo entendemos como el propio arquitecto. Un color que nos transmite fuerza, violencia, un color que limita espacio, que nos fija el muro y marca una posición exacta de un objeto o un plano, es decir es un color estimulante para nuestro cuerpo que nos indica exactamente donde está la puerta de entrada. Entendiendo que la intención última de Le Corbusier pretendía variar el programa de la vivienda, convirtiéndola en museo, se hace caso

imperativo el alterar, cambiar el color de las puertas de la planta baja, pintándolas de rojo, para para focalizar las entradas y hacer ese cambio de funcionalidad de la villa.

¿Qué ocurrió durante la segunda etapa? En esta etapa, intervienen dos arquitectos de la época; Ivan Gury y Jean-Lois Veret.

El turno de Gury tiene lugar durante la primera fase de intervención. Este, rechazó completamente el color blanco de la cubierta que estaba dispuesto hasta el momento, tras la primera restauración, después de la finalización del proyecto por parte de Le Corbusier. Lo que pretende es incorporar en la villa colores similares a los que el propio arquitecto había dispuesto inicialmente, disponiendo las mismas gamas de colores pero más subidas de tono (rosa palo (S 1020-Y90R) y azul cielo (S 1030-R80B)) y abandonando, por tanto, los colores exactos (azul claro (S 0804-B50G) y rosa claro (S 1010-Y70R)). No pretende reproducir con exactitud los mismos colores, sino que lo que pretende es mostrar al público cómo “era” la villa cuando Le Corbusier la finalizó. Es por esto por lo que repinta las puertas de planta baja en un gris oscuro prácticamente negras, dejándolas estas, como el arquitecto las pintó en 1930.



Fig. 45: Vista exterior.1930. Elaboración propia.



Fig. 46: Vista exterior. Primera restauración. Elaboración propia.



Fig. 47: Vista exterior. Segunda restauración, intervención de Gury. Elaboración propia.



Fig. 48: Vista exterior. Segunda restauración, intervención de Veret. Elaboración propia.



Fig. 49: Vista exterior.Tercera restauración Elaboración propia.

También pintó el tiro de la chimenea que sobresale por la cubierta, de color marrón oscuro (S 6020-Y80R). Este color, en el lenguaje de Le Corbusier se entiende como un color que tiene como objetivo determinar la posición exacta de un muro o elemento, en este caso la chimenea. Sin embargo, cuando Le Corbusier finalizó la obra, no le dio importancia a este elemento ya que como hemos podido observar en algunas imágenes, el tiro estaba pintado de color blanco, con el fin de no quitarle protagonismo al propio solárium, parte fundamental de la villa.

No obstante, este no fue el final de la segunda restauración. Más tarde, Veret en la segunda etapa de la segunda restauración, no solo se preocupó de arreglar los temas relacionados con la impermeabilización de la vivienda, sino que también acabó con los colores que años antes Le Corbusier utilizó, recogidos en las cartas de color de la “Fondation Le Corbusier” (FLC) que el

propio Gury había dispuesto tiempo atrás. Veret pintó toda la cubierta de color blanco, abandonando el carácter de ésta como cuerpo flotante que el propio Le Corbusier y posteriormente Gury le habían dado. Es por esto, por lo que a partir de esta etapa, la villa ya no se concibe como una “caja en el aire”, sino que pierde completamente ese carácter.

Por una parte, se mantendría la idea de cuerpo flotante en la planta baja, ya que los colores propios de esta no se vieron alterados en ninguna restauración. Pero por otra parte, ese carácter general de cuerpo flotante no se volverá a recuperar en su totalidad (planta baja y cubierta) porque es a partir de entonces cuando el color blanco culmina toda la parte superior de la villa, hasta la actualidad.

Para finalizar con el exterior, debemos hablar de la tercera restauración. Durante esta etapa, la casa no sufre ningún cambio a partir de la segunda restauración. Es decir, el exterior queda igual que en la segunda restauración; cubierta totalmente blanca, planta baja de color verde oscuro (S 4040-B90G) y puertas de gris oscuro, prácticamente negro.

Una vez analizado el exterior de la villa, debemos centrarnos en el interior de ésta, donde la policromía está muy presente a lo largo de las cuatro etapas que la recorren.

En primer lugar, hablaremos de la sala, seguida de la habitación principal (master bedroom), y para finalizar, hablaremos del espacio donde se encuentra situada la escalera.

Con respecto a la sala, diremos que es una de las partes de la vivienda que más cambios de color sufre a lo largo de las diferentes etapas. En cuanto a la primera etapa que se corresponde con la finalización del proyecto por parte de Le Corbusier en 1930, diremos que en este espacio interior, el arquitecto únicamente introduce el color rosa claro (S 1010-Y70R) en la pared frontal al lado de la cristalera que separa la terraza de la sala. Esta etapa está relacionada con la introducción del color en la arquitectura de Le Corbusier y aunque entendamos a Le Corbusier como un arquitecto purista, vemos aquí en 1930, que no todo era blanco, introduce este color en el interior de la vivienda. El color le ayudaba a dar función al proyecto.

De acuerdo con la distinción del arquitecto, en cuanto a que “el color modifica el espacio”, diremos que en este caso el rosa claro (S 1010-Y70R) es un derivado del rojo que él utiliza en las superficies para limitar espacio y determinar una posición exacta, entre otros. Con lo cual, desde mi punto de vista, entiendo que el arquitecto, no quiere romper la caja espacial que determina dicho espacio, sino que lo que quiere hacer es introducir una tensión espacial, es decir, todas las paredes son blancas, en esta etapa y en este espacio, frente a la pared frontal que es rosa claro (S 1010-Y70R). ¿Esto qué quiere decir? Claramente, vemos que el arquitecto, con este color nos quiere limitar un espacio, nos quiere dar a entender que esa pared existe.

Además, al ser este color derivado del rojo, debemos tener en cuenta que éste corresponde con la Gran Gama de Le Corbusier. Ésta, nos proporciona un equilibrio entre las superficies, nos da unidad (el blanco y el rosa claro (S 1010-Y70R) no son colores totalmente opuestos) y además según el arquitecto, es un color constructivo, no destruye el rectángulo ni el espacio, sino que lo construye, nos permite entender las cuatro paredes que lo determinan.



Fig.50: Vista interior de la sala. 1930. Elaboración propia.



Fig.51: Vista interior de la sala. Primera restauración. Elaboración propia.



Fig.52: Vista interior de la sala. Segunda restauración. Elaboración propia.



Fig.53: Vista interior de la sala. Tercera restauración. Elaboración propia.

Durante la primera restauración, todas las ideas relacionadas con el color que Le Corbusier había dispuesto en la sala se pierden, pues toda ella queda pintada de color blanco. Ahora, ya no existe ese equilibrio entre colores, o esa tensión del rectángulo sin llegar a romperse, sino que todo queda pintado del mismo color y eso, en contraposición a lo que Le Corbusier pensaba, no influía en las personas, ni para bien ni para mal.

Otra característica importante, es el hecho de que al estar todo pintado del mismo color, la distinción que el arquitecto hace entre los colores “constructivos” y “no constructivos” se ve también totalmente abandonada, porque no se fija ninguna superficie de un color diferente a éste (blanco). Podría entenderse por lo tanto el color blanco, como un color totalmente constructivo, como bien dijo el arquitecto. No siendo este el único color constructivo para él.

Debemos tener en cuenta también, que es el periodo en el que la villa había quedado totalmente destruida por la Segunda Guerra Mundial, con lo cual, lo único que se pretendía y que pretendía el propio arquitecto en esta etapa, era llegar a conservarla en su totalidad. Es por ello, por lo que se abandona la función como vivienda y ahora se intenta, a petición del arquitecto, realizar el Museo Corbu. De manera que aquí sí que podemos llegar a entender el color blanco en la totalidad de la sala, es decir vemos que el color ayuda a dar función expositiva, (como el propio arquitecto decía), ya que para mí, el color blanco en la pared ayuda a leer con claridad lo que se dispone sobre esta, lo cual ayudaría este color a dotar como museo a la villa.

Con respecto a la segunda restauración, debemos decir que el color blanco que había hasta el momento, se cambia prácticamente en su totalidad.

La pared frontal de la sala, ya no es blanca, sino que se pinta de color azul cielo (S 1030-R80B). Este color, según la distinción del arquitecto de “el color modifica el espacio”, nos determina un espacio, nos proporciona calma y nos marca la línea del horizonte, del mar y del cielo. Podemos entender este color dispuesto aquí con el fin de marcar distancia y de relacionarse directamente con el exterior. Al estar levantada la vivienda sobre pilotes, el color azul cielo

(S 1030-R80B) interior, podría confundirse con el azul del cielo, creando una perfecta relación entre lo que ocurre en el interior de la vivienda y lo que ocurre en el exterior.

Sin embargo, esta restauración no fue de la mano de Le Corbusier, pero el arquitecto que la realizó entiendo qué debía documentarse sobre los pensamientos de Le Corbusier.

Por otra parte, la chimenea en esta etapa ya no está pintada de color blanco, como Le Corbusier decidió, sino que se pinta de marrón oscuro (S 6020-Y80R). Este color, según Le Corbusier en la distinción de “el color modifica el espacio”, nos fija muros y nos determina la posición exacta de un objeto. Podemos entender entonces que lo que se pretende es darle protagonismo a la chimenea, ya que este color, resalta muy por encima de los otros, debido a que se trata de un color muy oscuro. Además de esto, Le Corbusier considera el marrón (S 6020-Y80R) como un color dentro de la Gran Gama que proporciona fuerza, unidad, equilibrio y además, se trata de un color constructivo. Es por tanto, por lo que la chimenea es el claro ejemplo de fuerza, unidad, equilibrio y constructivismo, porque percibimos los volúmenes como uno propio, dotados de gran importancia. En este caso, no se rompen los prismas que conforman la chimenea, sino que se conciben como un único elemento, gracias a la continuidad del color en todo el tiro de ésta. Podemos hablar también en este caso de la distinción de color que hace el propio Le Corbusier ; “el color clasifica los objetos”.

Otro color introducido en la sala es el color “melocotón” (S 1050-Y60R), está dispuesto en la puerta de entrada a la sala y para Le Corbusier, este color pertenecía a la escala dinámica (elementos que estorbaban). Se trata de un color deconstructivo. En este caso, podríamos entender la sala como un prisma totalmente segregado, debido a los diferentes colores introducidos en ella, y que además desde mi punto de vista, no son colores que puedan tener una relación directa entre sí, solo que Le Corbusier, los introdujo en su carta de color Salubra I.

Por último, entendemos en la sala también que Le Corbusier tenía como objetivo la construcción y la descomposición por planos de algunos elementos, como son por ejemplo el mueble que recorre toda la ventana corrida que da a fachada. Aquí descompone el elemento, de manera que pinta de color oscuro el primer plano, para que pueda leerse perfectamente la forma que presenta dicho elemento y los planos que la conforman. Lo mismo ocurrirá en la estantería de la habitación principal.

La tercera restauración, tiene como objetivo reintroducir los colores originales que el propio Le Corbusier dispuso al finalizar su proyecto. Se dejarán en color blanco aquellas superficies donde no se esté seguro del color que anteriormente se había utilizado en 1930.

En esta etapa, la pared frontal se pinta de color rosa claro (S 1010-Y70R) que como anteriormente hemos comentado, gracias a la distinción que Le Corbusier hace con “el color modifica el espacio”. Entendemos que como el color rosa es un derivado del rojo, se utiliza en las superficies para limitar espacio y determinar una posición exacta, entre otros. No pretende romper la caja espacial, sino producir tensión y marcar que esa superficie, esa pared existe.

Por otra parte, la chimenea se repinta de color blanco, como el propio Le Corbusier decidió en 1930 y además, el hecho de estar de este color, hace que no llame la atención como ocurría con

el color marrón (S 6020-Y80R), tratándose de un color “constructivo”, pero desde mi punto de vista, más relacionado con el resto de colores.

Por último, decir que la pared de color “melocotón” (S 1050-Y60R) que anteriormente había estado pintada de color blanco, en este caso no vuelve al color original, sino que se pinta de color azul claro (S 0804-B50G). Este color, como ya he comentado anteriormente, es un color que crea espacio y da dimensión, así como también proporciona distancia entre muros, genera calma y nos determina la línea horizontal del mar y del cielo. Podemos entender la disposición de este color en esta superficie como una contraposición a la pared frontal pintada de color rosa claro (S 1010-Y70R), para generar esa tensión espacial sin romper el rectángulo pero sin embargo, no podemos entender esta pared pintada de azul claro aquí, como una pared que determina la línea del horizonte, porque se trata de una pared interior que no está relacionada con el exterior.

La habitación principal o también llamada “*master bedroom*”, es otro de los espacios representativos de la casa, debido a que cambia el color de diversas superficies según la etapa que las recorre.

Hablaremos por lo tanto de la columna, la pared grecada y por último, la pared donde se encuentra la estantería.



Fig. 54: Vista interior de la habitación principal. 1930. Elaboración propia.



Fig. 55: Vista interior de la habitación principal. Primera restauración. Elaboración propia.



Fig. 56: Vista interior de la habitación principal. Segunda restauración. Elaboración propia.



Fig. 57: Vista interior de la habitación principal. Tercera restauración. Elaboración propia.

Con respecto a la actuación de Le Corbusier, estos tres elementos a los que hacemos referencia en el párrafo anterior, decir que están completamente pintados de blanco, lo que nos puede dar a entender que al incorporar color en el baño próximo; azul en la bañera y gris oscuro en el elemento que hay para sentarse contiguo a esta, lo que no quiere el arquitecto es disponer más color, de manera que estos no combinen y rompan el propio espacio. Es por esto por lo que,

desde mi punto de vista, en este caso no hay una rotura del prisma, sino más bien una construcción de este. Además, el color blanco, como bien explica el arquitecto, pertenece a la Gran Gama el cual nos proporciona; equilibrio entre los elementos que están presentes en el espacio del que hablamos, y unidad. Todas las paredes que envuelven la habitación así como las que envuelven el baño están pintadas de color blanco.

Lo mismo ocurre en la primera restauración, durante 1963-1967 esta estancia se mantiene de color blanco, y aquí podemos entender la finalidad de esta etapa, el cambio de funcionalidad, como ya he comentado anteriormente, se pierde la idea de vivienda y la función principal pasa a ser museo.

Debemos tener en cuenta, que lo que siempre se mantiene, durante las diferentes etapas que recorren la villa, es la introducción del color oscuro (negro) en los planos principales de la estantería que se encuentra situada enfrente del cuarto de baño. Esta técnica descompone el elemento, quiere delinearlos, de manera que pinta de color oscuro el primer plano, para que se lea perfectamente la forma que presenta dicho elemento y los planos que la conforman.

Por otra parte, se empieza a introducir el color aunque discretamente en la segunda restauración, por parte de Ivan Gury intentando recuperar los colores originales de la villa. La pared grecada que anteriormente era blanca, se pinta en su totalidad de color “melocotón” (S 1050-Y60R). Esta introducción del color hace que entendamos el prisma de una manera diferente a como el propio Le Corbusier lo había pintado anteriormente. Es aquí al disponer dicho color, frente al blanco que domina prácticamente la totalidad de la estancia cuando, se entiende perfectamente esa tensión en el rectángulo sin llegar a romperse. Este color, para el arquitecto está dentro de la Escala Dinámica (color “no constructivo”), es decir, elementos que estorban, que agitan el espacio y que rompen su cualidad de permanencia. Por lo tanto, podríamos entender que para el arquitecto, este tabique es un elemento innecesario en esta habitación que podría eliminarse, pero sin embargo, no podría eliminarse porque no habría una separación entre esta habitación principal y la habitación de Roger. Esto nos hace pensar y corroborar lo que realmente quería el arquitecto, diferenciar ambas estancias, por esto lo pinta de color blanco, porque si lo pintara de color “melocotón” (S 1050-Y60R) sería para él una contradicción. Pretendería mantener ese tabique pero a la vez, al disponer el color “melocotón” (S 1050-Y60R) querría quitarlo porque estorbaría en el espacio en el que se encuentra.

Por último, en la tercera restauración se introduce el color en mayor medida. Tanto la columna como la pared grecada se pinta de color gris claro (S 3000-N). En este caso, dicho color según Le Corbusier, es un derivado del negro y por lo tanto se encuentra situado en la Gran Gama, con lo cual, aunque no fue el arquitecto quien lo pintó, podemos entender que tiene, por una parte la misma finalidad que el color blanco, que es la de dar fuerza, unidad, equilibrio y la de ser un color “constructivo”. Por otra parte, podemos entender que con la disposición de este color en el espacio, lo que se pretende no es una rotura del rectángulo, sino generar esa tensión en el espacio.

Por otra parte, la pared dispuesta en frente del cuarto de baño se pinta de color rosa claro (S 1010-Y70R). La disposición de este color justo detrás de la propia estantería hace que al ser un color claro, la estantería cobre protagonismo ya que el plano frontal está pintado en color negro.

Para el arquitecto, el rosa claro (S 1010-Y70R) es una derivación del rojo, y aunque él anteriormente esta superficie la había pintado de color blanco, el color dispuesto en la actualidad podría entenderse prácticamente como el blanco, un color que pertenece a la Gran Gama y que nos proporciona unidad, equilibrio. Y trata además, de un color “constructivo”. Pero, desde mi punto de vista el disponer este color enfrentado prácticamente con el color gris claro (S 3000-N), no causa esa sensación de equilibrio, sino todo lo contrario, inestabilidad. Además, de que no solo se ha utilizado este color y el gris claro, sino que el cuarto de baño, como ya he comentado anteriormente también tenía sus propios colores incorporados. Aquí hablamos entonces de una ruptura del rectángulo.

Con respecto al espacio donde se dispone la escalera, decir que en 1930, toda la estancia donde se dispuso fue pintada de color blanco, excepto la cara interna de la escalera que se pintó de color ocre claro (S 0515-Y30R). Pero, ¿Qué es lo que Le Corbusier quiere decirnos aquí? Bien, el hecho de pintar de color blanco tanto la escalera como las diferentes superficies que se encuentran próximas a ella, hace que percibamos el espacio de una manera equilibrada y de manera que todo forme unidad. Estos dos colores, el blanco y el ocre claro (S 0515-Y30R), forman parte de la Gran Gama que Le Corbusier distinguió según los colores utilizados en su arquitectura. No solo eso, sino que se trata de colores “constructivos”. Gracias a esto, entendemos perfectamente que en este espacio interior, con la utilización de ambos colores, Le Corbusier no quiere romper el rectángulo, el espacio, sino que quiere generar una tensión espacial debido a la introducción del color ocre claro (S 0515-Y30R) frente al color blanco.

Con respecto a la primera intervención, decir que como ya se ha comentado en todas las otras estancias de la casa, esta queda totalmente pintada en blanco. No solo lo que Le Corbusier había pintado en blanco, sino también el interior de la escalera. En este caso, como he comentado anteriormente, al cambiar la funcionalidad de la vivienda a museo es lógico desde mi punto de vista, que se pinten de blanco todas las paredes ya que resaltarían los cuadros o cualquier otro objeto que se dispusiera sobre este. En este caso, ocurriría lo mismo relacionado con el color blanco que lo comentado en el párrafo anterior.



Fig. 58: Vista interior del espacio de la escalera. 1930. Elaboración propia.



Fig. 59: Vista interior del espacio de la escalera. Primera restauración. Elaboración propia.



Fig. 60: Vista interior del espacio de la escalera. Segunda restauración. Elaboración propia.



Fig. 61: Vista interior del espacio de la escalera. Tercera restauración. Elaboración propia.

En la segunda restauración, se empieza a introducir color en este espacio. Por una parte, se mantiene el color blanco en todas las superficies excepto en la columna que es contigua a la escalera. Esta columna aunque no fue pintada por el propio arquitecto, se pintó de azul ultramar (S 4040-R90B) según la carta de color de la FLC (carta de color propia de Le Corbusier, recogida en la FLC). Para Le Corbusier, según su distinción de colores, dicho color se encontraba dentro de la Gran Gama y nos proporcionaba fuerza, unidad y equilibrio. La fuerza, se entiende claramente porque se trata de un color totalmente opuesto al color blanco que reinaba en la totalidad de la estancia. Entendemos también el equilibrio y la unidad porque solo se introduce un color diferente al blanco. Por otra parte, se trata de un color “constructivo”. Desde mi punto de vista, lo que Le Corbusier quiere aquí, es construir la columna, es decir, que se lea esta como un elemento constructivo, frente al resto de superficies y es por esto por lo que lo pinta de un color oscuro, para ganar protagonismo. Por lo tanto, este color se encontraría dentro de la distinción que Le Corbusier hace en Architectural Polychromy de “el color clasifica los objetos”. Se trata además de un color frío que el propio arquitecto introduce en las zonas más oscuras.

Con el fin de acabar esta estancia, nos centraremos en la tercera y actual etapa. Es en dicha restauración, donde se introduce una amplia gama de color; marrón oscuro (S 6020-Y80R), azul ultramar (S 4040-R90B), azul claro (S 0804-B50G) y el blanco por excelencia. Desde mi punto de vista, la introducción de tanto color en la estancia, sí que rompe el rectángulo, el espacio, ya que los colores dispuestos se encuentran totalmente enfrentados. Sí que es verdad, que aunque todos ellos forman parte de la Gran Gama que denominó el arquitecto, y que son colores “constructivos”, para mí no construyen la estancia sino todo lo contrario, la destruyen. Ahora, la columna ya no es de color azul ultramar (S 4040-R90B), sino que es blanca, frente al azul claro (S 0804-B50G) y azul ultramar (S 4040-R90B) que se encuentran situados justo enfrente de la propia escalera. Sin embargo, la disposición del marrón oscuro (S 6020-Y80R) en la superficie dispuesta a la izquierda de la escalera, nos genera claramente una rotura del espacio. ¿Por qué?, este color, llama mucho la atención frente al resto de colores, lo cual nos llevaría a pensar que lo que se pretende es resaltar dicha superficie frente a las otras. Para el arquitecto “el color modifica el espacio” y eso ocurriría aquí si no fuera porque el resto de las superficies también están pintadas de otros colores, también oscuros como el propio azul ultramar (S 4040-R90B).

El azul claro (S 0804-B50G) que se dispone sobre la ventana, está relacionado con la línea del horizonte, del mar, del cielo y nos proporciona calma y además nos crea espacio. En este caso, este azul estaría relacionado con el cielo y con la línea del horizonte porque tras esta ventana, se encuentra el exterior y se relaciona perfectamente con este.

Para finalizar con este análisis debemos hacer referencia a las carpinterías de las ventanas. Todas estas carpinterías son metálicas y cuando Le Corbusier finalizó el proyecto las dejó en bruto. Más tarde se pintaron interiormente en blanco, para que en las superficies coloreadas, sobre las que se disponían no perdieran el protagonismo. Por la parte exterior se pintan de color gris oscuro/negro lo que nos permite enfatizar esa ventana corrida del propio Le Corbusier. El hecho que la perfilera sea muy oscura y de que se disponga ésta sobre la caja blanca enfatiza la ventana corrida.

## 10. CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo ha sido estudiar el color en la Villa Savoye de Le Corbusier durante los años comprendidos desde 1930 hasta la actualidad, con el fin de poner en valor el papel que el color puede desempeñar en la construcción del espacio arquitectónico.

Para ello, se han estudiado las principales etapas por las que ha pasado la Villa Savoye, y en las cuales el color ha sido modificado en función del estado de la villa y de su funcionalidad: "La casa como caja en el aire" (1930), "La primera restauración" (1963-1967), "La segunda restauración" (1983-1993) y "La tercera restauración" (1996-1997).

Para cada etapa, y a partir de la documentación gráfica y escrita disponible, se han analizado los colores empleados tanto en el exterior como en los interiores. Los colores deducidos se han aproximado a aquellos recogidos en las cartas de color Salubra de Le Corbusier y se han traducido a un sistema de notación estándar de color como Natural Color System (NCS) y sRGB (Red, Green, Blue).

Con ayuda de un modelo virtual en 3d y la edición digital de fotografías de la Villa Savoye, se ha podido analizar la relación entre la composición cromática en los distintos espacios y las intenciones arquitectónicas manifestadas por el arquitecto en cada etapa. Para ello, se ha empleado como referencia los criterios expresados por Le Corbusier en sus distintos textos, atendiendo particularmente a sus reflexiones respecto al color en su escrito "Polychromie Architecturale".

Así, puede observarse cómo el color en el exterior permite reforzar la idea de "caja en el aire" en 1930, al pintarse la planta baja de verde para mimetizarse con la naturaleza cercana, y colorearse las formas orgánicas de la cubierta con colores azules y rosas. Una idea que se distorsiona al pintar de blanco los volúmenes superiores tras la restauración de Veret (1983) y que jamás se ha vuelto a recuperar. El color permite a Le Corbusier "hacer desaparecer" algunos volúmenes o por el contrario enfatizar elementos puntuales, como la chimenea de color marrón o la puerta de acceso de color rojo. Modificaciones de color que se justifica por el cambio de uso del edificio en 1963.

En lo referido a los espacios interiores, tiene particular interés las intervenciones realizadas en la sala de estar, donde el color aplicado a una de las paredes en un espacio completamente blanco, expresa ese deseo de introducir cierta "tensión en la caja espacial" sin llegar a romperla, algo que Le Corbusier criticaba de la arquitectura neoplasticista. El análisis realizado respecto a los colores empleados en el dormitorio principal demuestran intenciones similares: el color permite unificar o independizar determinados volúmenes que se desean esconder o destacar. Es particularmente interesante el empleo del color negro para delinear determinados elementos, como la estantería del cuarto de baño o la barandilla de la escalera.

En definitiva, se observa que a pesar de la idea equivocada de que la arquitectura de Le Corbusier era exclusivamente blanca, el arquitecto empleó el color de manera coherente con las intenciones arquitectónicas que deseaba expresar en cada proyecto, referidas éstas tanto a la composición de la forma como a la función del edificio. Un aprendizaje necesario para evitar una

lectura excesivamente simplista del color en la arquitectura, así como también restauraciones arquitectónicas erróneas de los edificios de la modernidad. El estudio de la Villa Savoye demuestra que el color era un aspecto esencial en la construcción visual de la arquitectura de Le Corbusier.

## 11. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

### LIBROS :

Sancho Osigna, J.C., (2000) « *El sentido cubista de Le Corbusier* ». Madrid: Ediciones munillaloría.

Pizza, A., (1994) « *Acerca del purismo, escritos 1918/1926* ». Madrid: El croquis editorial.

Sbriglio, J., (2009) « *Le Corbusier : Habiter : de la villa Savoye à l'Unité d'habitation de Marseille* » Paris : Cité de l'architecture et du patrimoine : Actes sud.

Sbriglio, J., (2005) « *Le Corbusier. La villa Savoye* ». Madrid : Abada D.L ediciones.

Futagawa, Yukio., (2009) « *Le Corbusier Villa Savoye. Poissy, France, 1928-31* ». Tokyo : A.D.A. Edita.

De Heer, Jan. (2009) « *The architectonic colour* ». Rotterdam : 010 Publishers.

RUEGG, A. (2006). *Polichromie architecturale*. Basel, 1997: Birkhäuser.

BATCHELOR, D. (2000). *Chromophobia*. Londres: Reaktion books Ltd.

### ARTICULOS :

Juan Serra, Jorge Llopis, Ana Torres, Manuel Giménez « *Color Combination Criteria in Le Corbusier's Purist Architecture Based on Salubra claviers from 1931* », CR&Application, Febrero 2016.

Juan Serra, Jorge Llopis, Ana Torres, Manuel Giménez. 2015. « *Criterios de combinación de colores para la arquitectura en Salubra I: estudio de tonos* ». Congreso Internacional Le Corbusier, 50 años después (LC2015), Valencia : UPV. 2117-2129

### PÁGINAS WEB PRINCIPALES:

Foundation Le Corbusier\_ <http://www.fondationlecorbusier.fr/>

Cosas de arquitectos\_ <http://www.cosasdearquitectos.com/>

Plataforma arquitectura\_ <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/le-corbusier>

Blog de Juan Serra\_ <http://juaserl1.blogs.upv.es/juanserralluch/cuando-color-en-la-historia-de-la-arquitectura/color-en-la-arquitectura-de-las-vanguardias/purismo-le-corbusier/>

Blog de Juan Serra\_ <http://juaserl1.blogs.upv.es/2014/07/28/villa-savoie-le-corbusier-paris-1929-31/>

Arquinetpolis\_ <http://arquinetpolis.com/el-cubismo-en-la-arquitectura>

Villa savoye \_ <http://www.cristinamello.com.br/?p=6109>

NCS COLOUR\_ <http://www.ncscolour.com/en/design-architecture/work-digitally-with-ncs/ncs-navigator/>

#### OTROS DOCUMENTOS :

CARRAU CARBONELL, T. (2015). “La Villa Savoye. Intervenciones y estado de conservación de una vivienda del Movimiento Moderno” . TFM. Valencia: Universidad Politécnica. Director de trabajo: Ignacio Bosch.

#### LIBROS GOOGLE :

Libros Google \_ <https://books.google.es/>

## 12. ÍNDICE DE IMÁGENES

Figura portada: Infografía de Le Corbusier. Vincent Mahé.	<a href="http://www.plataformaarquitectura.cl">www.plataformaarquitectura.cl</a>
Fig 1. Bocetos del cuaderno de “ <i>Le Voyage d’Orient</i> ”.	<a href="http://www.librodenotas.com">www.librodenotas.com</a>
Fig 2. Foto interior del pabellón “ <i>L’Esprit Novea</i> ”.	<a href="http://www.fondationlecorbusier.fr">www.fondationlecorbusier.fr</a>
Fig 3. Foto de <i>claviers</i> de Salubra 1931.	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a>
Fig 4. Foto de <i>claviers</i> de Salubra 1959.	<a href="http://www.juaserl1.blogs.upv.es">www.juaserl1.blogs.upv.es</a>
Fig 5. Foto “ <i>Unitée d’habitation</i> ”	<a href="http://www.shelleysdavies.com">www.shelleysdavies.com</a>
Fig 6. Foto villa “ <i>La Roche Jeanerette</i> ”	<a href="http://www.plataformaarquitectura.cl">www.plataformaarquitectura.cl</a>
Fig 7. Foto de 51 viviendas en <i>Pessac</i> .	Libro; <i>The architectonic Colour</i> 2009, p. 232
Fig 8. Primer croquis de la Villa. (FLC 19583).	<a href="http://www.fondationlecorbusier.fr">www.fondationlecorbusier.fr</a>
Fig 9. Boceto del emplazamiento (BOEGISER: 1999).	Libro; <i>BOESIGER</i> : 1999, p. 187
Fig 10. Propiedad de los Srs.Savoye (FLC 2005).	<a href="http://www.fondationlecorbusier.fr">www.fondationlecorbusier.fr</a>
Fig 11. Imagen de Poissy y de los alrededores. Vista aérea.	<a href="http://www.bing.com">www.bing.com</a>
Fig 12. Entorno de la Villa Savoye. 82, Rue de les Villiers. Vista aérea.	<a href="http://www.bing.com">www.bing.com</a>
Fig 13. Fachada suroeste. Vista exterior. (FLC 2005).	<a href="http://www.fondationlecorbusier.fr">www.fondationlecorbusier.fr</a>
Fig 14. Fachada noroeste. Vista exterior.	<a href="http://www.fondationlecorbusier.fr">www.fondationlecorbusier.fr</a>
Fig 15. Estado de la casa tras la 2ª Guerra Mundial. Vista exterior.	<a href="http://www.popupcity.net">www.popupcity.net</a>
Fig 16. Estado de la casa tras la 2ª G.Mundial. Vista exterior.	<a href="http://www.e-architect.co.uk">www.e-architect.co.uk</a>
Fig 17. Estado de la casa tras la 2ª GM. Vista exterior.	<a href="http://www.e-architect.co.uk">www.e-architect.co.uk</a>
Fig 18. Estado de la casa tras la primera restauración. Vista exterior.	<a href="http://www.cristinamello.com">www.cristinamello.com</a>
Fig 19. Estado de la casa tras la primera restauración. Vista interior.	<a href="http://www.flickr.com">www.flickr.com</a>
Fig 20. Estado de la casa tras la segunda restauración. Vista exterior.	TFM de Teresa Carrau

- Fig 21. Estado de la casa tras la segunda restauración. Vista exterior. TFM de Teresa Carrau
- Fig 22. Estado de la casa tras la segunda restauración. Vista interior. [www.ocs.editorial.upv.es](http://www.ocs.editorial.upv.es)
- Fig 23. Estado de la casa tras la segunda restauración. Vista interior. [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)
- Fig 24. Estado de la casa tras la tercera restauración. Vista interior. [www.despiertaymira.com](http://www.despiertaymira.com)
- Fig 25. Estado de la casa tras la tercera restauración. Vista interior. [www.flickr.com](http://www.flickr.com)
- Fig 26. Estado de la casa tras la tercera restauración. Vista exterior.  
[www.cosasdearquitectos.com](http://www.cosasdearquitectos.com)
- Fig 27. Estado de la casa tras la tercera restauración. Vista exterior.
- Fig 28. Planta última. Elaboración propia.
- Fig 29. Planta primera. Elaboración propia.
- Fig 30. Planta baja. Elaboración propia.
- Fig 31. Alzado Norte. Elaboración propia.
- Fig 32. Alzado Sur. Elaboración propia.
- Fig 33. Alzado Este. Elaboración propia.
- Fig 34. Alzado Oeste. Elaboración propia.
- Fig 35. Sección transversal. Elaboración propia.
- Fig 36. Sección longitudinal. Elaboración propia.
- Fig 37. Gammas de colores señalados por Le Corbusier según el momento histórico.  
Revista color research & application.
- Fig 38. Carta de color kt.Color. Elaboración propia.
- Fig 39. Carta de color Natural Color System (NCS). [www.idecolor.com](http://www.idecolor.com)
- Fig 40. Luminosidad y saturación Natural Color System. [www.ncscolour.com](http://www.ncscolour.com)
- Fig 41. Carta de colores con notación Salubra1, kt. Color, NCS y RGB. Elaboración propia.
- Fig 42. Planta última con espacios coloreados. Elaboración propia.
- Fig 43. Planta primera con espacios coloreados. Elaboración propia.
- Fig 44. Planta baja. Elaboración propia.

Fig 45. Vista exterior. 1930      Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig 46. Vista exterior. Primera restauración.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig 47. Vista exterior. Segunda restauración, intervención de Gury.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig. 48. Vista exterior. Segunda restauración, intervención de Veret.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig. 49. Vista exterior. Tercera restauración.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig. 50. Vista interior de la sala. 1930.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig. 51. Vista interior de la sala. Primera restauración.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig. 52. Vista interior de la sala. Segunda restauración.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig. 53. Vista interior de la sala. Tercera restauración.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig. 54. Vista interior de la habitación principal. 1930.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig. 55. Vista interior de la habitación principal. Primera restauración.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig. 56. Vista interior de la habitación principal. Segunda restauración.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig. 57. Vista interior de la habitación principal. Tercera restauración.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig. 58. Vista interior del espacio de la escalera. 1930.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig. 59. Vista interior del espacio de la escalera. Primera restauración.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig. 60. Vista interior del espacio de la escalera. Segunda restauración.  
Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Fig. 61. Vista interior del espacio de la escalera. Tercera restauración.

Elaboración propia con fotografía extraída de [www.flickr.com](http://www.flickr.com)