

COLECCIÓN INVESTIGACIONES

IdPA_01_2015

Departamento de Proyectos Arquitectónicos
Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Universidad de Sevilla

COLECCIÓN INVESTIGACIONES

IdPA_01 2015



DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SEVILLA
RU BOOKS

INVESTIGACIONES DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS 2015
www.departamento.us.es/dpaetsas

Colección Investigaciones **IdPA_01**

Edición:
RU books
Plaza Aviador Ruíz de Alda, 11, 41004 Sevilla

Dirección:
Juan José Vázquez Avellaneda

Coordinación IdPA_01:
José Enrique López-Canti Morales

Comité de redacción:
Pablo Díañez Rubio
Luz Fernández-Valderrama Aparicio
Francisco Montero-Fernández
Rosa María Añon Abajas
Antonio Barrionuevo Ferrer
José Enrique López-Canti Morales

Secretaría dPA:
Gema Garduño Pavón
Alfonso García Fernández

Portada:
Recolectores Urbanos

Diseño colección:
Recolectores Urbanos

Impresión:
Ulzama

Todos los derechos reservados.

Esta publicación no puede ser reproducida ni en parte, ni registrada, ni transmitida por un sistema de información de ninguna forma ni en ningún medio, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, por fotocopia o cualquier otro.

(c) de esta edición: dPA + Recolectores Urbanos, 2015

(c) de los textos: sus autores, 2015

(c) de los proyectos: sus autores

(c) de las imágenes: sus autores

Se han hecho todas las gestiones posibles para identificar a los propietarios de los derechos de autor de los textos y las imágenes. Cualquier error u omisión accidental, que tendrá que ser notificado por escrito al editor, será corregido en ediciones posteriores.

ISBN: 978-84-941838-6-7

Depósito Legal: SE 1172-2015

SEVILLA JULIO 2015

- 9 **Presentación (Indicios)**
Juan José Vázquez Avellaneda

Trayectorias

- 15 **In-gentesDPA (Investigación en generación de territorios)**
Luz Fernández-Valderrama Aparicio
- 59 **Proyecto, Progreso, Arquitectura. El sexenio 2009-2014. Investigación en Proyectos Arquitectónicos y aportaciones con indicios de calidad**
Rosa María Añón Abajas

Tesis

- 75 **Invariantes en la ciudad de Écija**
Montserrat Díaz Recasens
- 87 **Un modelo propio de investigación en arquitectura**
Luisa Alarcón González / Francisco Montero-Fernández

Estrategias Urbanas

- 105 **La reconstrucción en Chile: ¿producto de inversión?**
María Prieto Peinado / Rosa Estrada López / Laura Carreño Naranjo
- 129 **Estrategias urbanas y arquitectónicas para el uso temporal de suelos de patrimonio público**
Andrés López Fernández / Marcos Plazuelo López
- 147 **Met_Rio. Guadalquivir-proyecto de transporte público fluvial sobre el Guadalquivir + Bici**
Andrés López Fernández / Adelaida Salces Ruz
- 155 **Domesticar LA CIUDAD. Acerca de lo común. Investigando los factores en el proyecto de la sociabilidad**
Rafael Casado Martínez / Luz Fernández-Valderrama Aparicio / Antonio Herrero Elordi

Estrategias Territoriales

- 171 **Adecuación de espacios fluviales del Bajo Guadalquivir como nuevos lugares públicos de la ciudad - territorio**
Antonio Barrionuevo Ferrer
- 185 **El espacio de la producción del Salitre. Bases para la postulación como paisaje cultural.**
Pablo Díaz Rubio
- 197 **Lugares y huellas de un territorio deshabitado**
Zacarías de Jorge Crespo

Aportaciones críticas y documentales

- 209 **El Gran San Pablo. El barrio como parte de la ciudad**
Antonio Barrionuevo Ferrer
- 223 **La transformación de la arquitectura en el cine: El caso particular de la ciencia ficción**
Juan Antonio Cabezas-Garrido
- 235 **Una hipótesis de proyectos arquitectónicos: espacios negros**
Tomás García García / Francisco Montero-Fernández
- 251 **Escolio de la envolvente**
Lino Álvarez Reguillo
- 259 **La piel, la membrana**
Luis González-Boado
- 269 **Paquebotes o aeroplanos o edificios o automóviles**
Mario Algarín Comino
- 285 **Acheronta movebo. Seminario de lecturas en la biblioteca. ETSA Sevilla**
José Ramón Moreno Pérez, Félix de la Iglesia Salgado, José Enrique López-Canti, Marta García-Casasola, María Aguilar Alejandre, Angustias Lancharro García, Nuria Álvarez Lombardero
- 323 **Documentación Anexa: El Gran San Pablo.**
Antonio Barrionuevo Ferrer

COLECCIÓN INVESTIGACIONES

IdPA_01 2015

Trayectorias

Tesis

Estrategias urbanas

Estrategias territoriales

Aportaciones críticas y documentales

PAQUEBOTES O AEROPLANOS O EDIFICIOS O AUTOMÓVILES.

Sobre el proceso de proyecto de Le Corbusier
en la *Unité d'habitation de grandeur conforme*.

Mario Algarín

Grupo investigación HUM-411. ETSA Sevilla

Resumen

De una forma inexplicable para Charles Édouard Jeanneret-Gris las máquinas de su tiempo que permiten el viaje, habitables y capaces de moverse, a pesar de que técnicamente son muy superiores a la arquitectura de su época, no llegan a ocupar el lugar de las viviendas, ni los ingenieros e industriales que las desarrollan, a producirlas.

Efectivamente, como se ha escrito con anterioridad y entendemos a partir de sus planos, el primer proyecto para la *Unité d'habitation de grandeur conforme* es el proyecto de un transatlántico. Pero hay más, el arquitecto nos cuenta que las viviendas que la integran se fabricarán en una factoría, como los automóviles, para ser colocadas en el edificio más tarde, y cómo las cocinas deben ser curvas como el cuadro de mandos de la cabina de un avión. Aunque para el desarrollo de todos estos elementos y procesos contará con la colaboración de distintos ingenieros especializados, aún hoy nos admira y nos sorprende su acercamiento desprejuiciado al proyecto.

Más que los detalles que vamos a estudiar es el proceso lo verdaderamente importante, esta forma sincopada, obstinada y aparentemente caótica de acometer el proyecto parece incompatible con la virtud de los resultados.

En el esfuerzo parece existir el convencimiento en el arquitecto de que cualquier edificio generado desde la utilización de la organización y las técnicas de la máquina, flotante, volante o rodante, tendrá el poder demiúrgico de transmitir a su habitante la experiencia del viaje.

Palabras clave: Proyecto, Viaje, Prefabricación, Le Corbusier, Unité

Abstract

In an inexplicable way for Charles Edouard Jeanneret-Gris travelling machines belonging to his era that are habitable and able to move while they are technically far superior to the architecture of his period, neither come to occupy the place of dwellings, or engineers and industrialists who develop them, nor to produce them.

Indeed, as it has been written before and we can understand from Le Corbusier's plans, the first project for the Unité d'habitation de grandeur conforme was an ocean liner project. But there is more, the architect told us that the dwellings belonging to it would be manufactured in a factory, like cars, and they would be placed in the building later, and how the kitchens had to be curved as the control panel in an aircraft cabin. Although the development of all these elements and processes would involve the collaboration of different specialized engineers, we still admire and are surprised at his unprejudiced approach to the project.

Rather than the details we are going to study, the truly important thing is the process. This deliberately inflexible and seemingly chaotic way to undertake the project seems incompatible with the merit of its results.

Key words: *Project, Trip, Prefabrication, Le Corbusier, Unité*

L'Esprit Nouveau exalta el mundo de la máquina, da cuenta de los hallazgos más recientes y explica de una forma clara la idea del arquitecto: no existen hoy día diferencias entre el artista, el ingeniero y el arquitecto pues todos trabajan desde unos parámetros que pueden considerarse estéticos y únicamente es necesario que también todos lo asuman, que realicen su trabajo con un nuevo espíritu; que el ingeniero se dé cuenta lo que de arte tiene su labor, el artista reconozca la realidad que le rodea en cuanto a hecho estético y el arquitecto se incorpore como cualquiera de los anteriores al momento en que vive apreciando su verdadero potencial y aplicándolo a su actividad.

*[...] La máquina es una creación pura, fiel a su misión de producir, íntegra, pues sus actos son exactos y eficientes, tranquilizante, ya que sus resultados ratifican su realidad. La máquina tiene su ética, la ética de la lealtad, integridad, exactitud y obediencia. La máquina es un criado fiel. Pero, además de estos valores lleva en sí otra manifestación del espíritu, la estética. [...]*¹

*Nadie niega hoy la estética que se desprende de las creaciones de la industria moderna. Cada vez más, las máquinas se diseñan con proporciones, juegos de volúmenes y de materias tales que muchas de ellas son verdaderas obras de arte, [...] los individuos selectos que componen el mundo de la industria [...] se consideran muy alejados de toda actividad estética. Están equivocados, ya que están entre los creadores más activos de la estética contemporánea.*²

Para *Le Corbusier* la máquina representa la esperanza de una arquitectura que, aislada, ajena a la realidad, sigue ligada fielmente a la composición académica.

En el prólogo a la reimpresión de *Hacia una Arquitectura* de 1958 el arquitecto confiesa que, debido a sus más recientes realizaciones se le tacha de “barroco”, mientras hacia 1920 con su publicación se le llamó “sucio ingeniero”, algo que sin embargo aceptó con gusto. Detengámonos en detalles poco estudiados de la *Unité d'habitation de grandeur conforme* de Marsella y veamos cuánto de “ingenio” hay en ella.

Paquebotes o Edificios.

La primera mitad del siglo XX es la época dorada de los transatlánticos: *Mauretania, Britannic, Teutonic, Olympic, Aquitania, Titanic*,... Los países rivalizan en su supremacía marítima a través de la construcción de grandes paquebotes, cada vez de más envergadura y más lujosos.

Le Corbusier hará varios viajes transatlánticos, travesías que se prolongaban durante semanas aislándolo de su quehacer cotidiano, sumergiéndolo en un ritmo de vida distinto al de la ciudad y ordenado por la dinámica del barco. Estos viajes serán muy

[1] LE CORBUSIER. *Por las cuatro rutas*. Pág. 142.

[2] Programa del “*Esprit Nouveau*”, nº 1. 1920. Recogido en LE CORBUSIER. *Hacia una arquitectura*. “Ojos que no ven...”. Pág. 69.

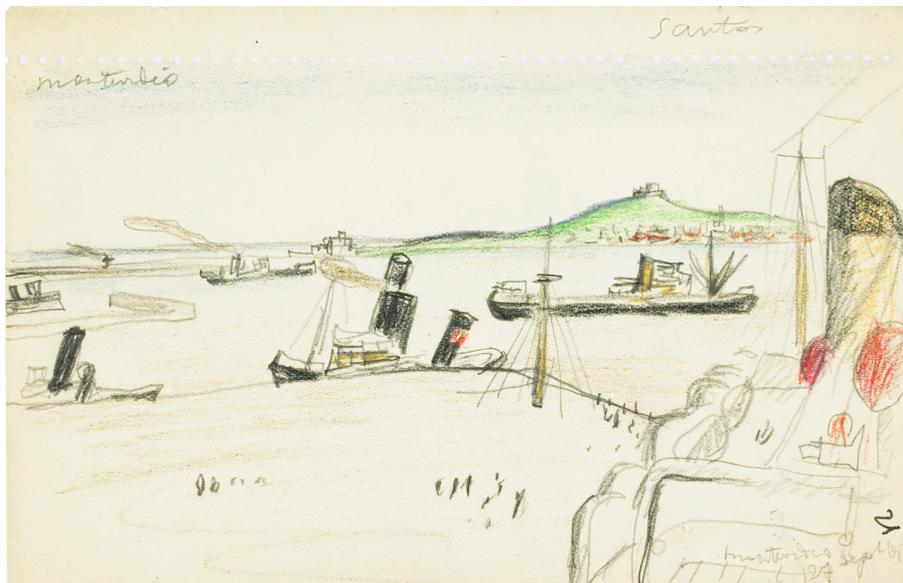
fructíferos ya que no sólo servían al arquitecto para continuar con sus proyectos, poner en orden sus ideas y preparar o escribir las conferencias que iba a impartir, además le permitirán conocer despacio a compañeros de viaje siempre incluidos en una reducida élite que viaja en primera clase, organizada y clasificada al comprar el pasaje: industriales, artistas de gira, personajes de su tiempo... con los que conversar y a los que convencer como potenciales clientes.

Como parte de su equipaje embarca grandes cantidades de papel de gran formato que irá utilizando durante la travesía. *Précisions* se escribirá a bordo del *Lutetia* volviendo a Europa en 1929 y los primeros croquis del *modulor* están firmados a bordo del *Vernon Hood* en 1945.

En sus viajes por mar toma nota del funcionamiento del paquebote, de su esquema, un organismo colectivo complejo cuya densidad favorece una incesante actividad. Su tamaño aproximado es de 240 metros de eslora por 25 de manga, su capacidad está en torno a dos mil pasajeros y se organiza a partir de su sección.

El arquitecto realiza numerosos dibujos en sus cuadernos de viaje a bordo de paquebotes. En ellos plasma la particular visión del paisaje desde la perspectiva elevada que proporciona el buque y suelen dibujarse con una porción de cubierta, recreándose en el hecho de que se realizan a bordo, como las antiguas postales que retrataban únicamente el barco y se enviaban desde él durante la travesía. El paquebote es algo digno de verse y de aparecer en el dibujo como parte de la composición.

Aprovechará sus viajes para conocer en detalle todos sus dispositivos y adelantos técnicos y retomará más tarde el estudio en profundidad de estos grandes barcos en su oficina dibujando detalladas secciones.



Vista del Cerro y la bahía de Montevideo en los carnets de viaje. 1929. Carnet B4 p21. © FLC/VEGAP, 2015.

Los arquitectos viven en la estrechez de lo aprendido en la escuela, en la ignorancia de las nuevas reglas al construir, [...]. Mas los constructores de paquebotes, audaces y sabios, realizan palacios junto a los que las catedrales son muy pequeñas: ¡y los echan al agua!...

La fascinación por estos enormes colosos, no obstante, es común a la mayoría de los arquitectos de la época, en 1931 *L'Architecture d'Aujourd'hui* publica dos largos artículos dedicados a la evolución de sus formas tanto interiores como exteriores; el nuevo transatlántico *L'Atlantique* es considerado “*un maravilloso modelo de urbanismo*”. Arthur J. Davis, arquitecto del edificio Cunard en Liverpool, observará que “*un transatlántico no es realmente un barco, es una ciudad flotante de tres mil habitantes*”. Si bien *Le Corbusier* va más allá, enfatiza el potencial del artefacto como máquina habitada e intentará dotar a sus edificios de las cualidades que observa en estos impresionantes ingenios y trabajar algún día en el desarrollo de uno de ellos.

Lo hará no sólo repitiendo el modelo y asimilando edificio a máquina (así éstos nos harán disfrutar de la percepción de su funcionamiento perfecto y de la comodidad derivada de éste de forma idéntica a cuando utilizamos una nueva herramienta o admiramos la mecánica de un reloj), sino además pensando que habitarlos nos hará repetir la experiencia del viaje. Efectivamente el arquitecto intenta atrapar para su edificio algo de lo que la emoción de viajar lleva consigo, obviando que la esencia de esta sensación está precisamente en su temporalidad frente a la permanencia del habitar, a la capacidad de moverse frente a la inmovilidad de lo construido.

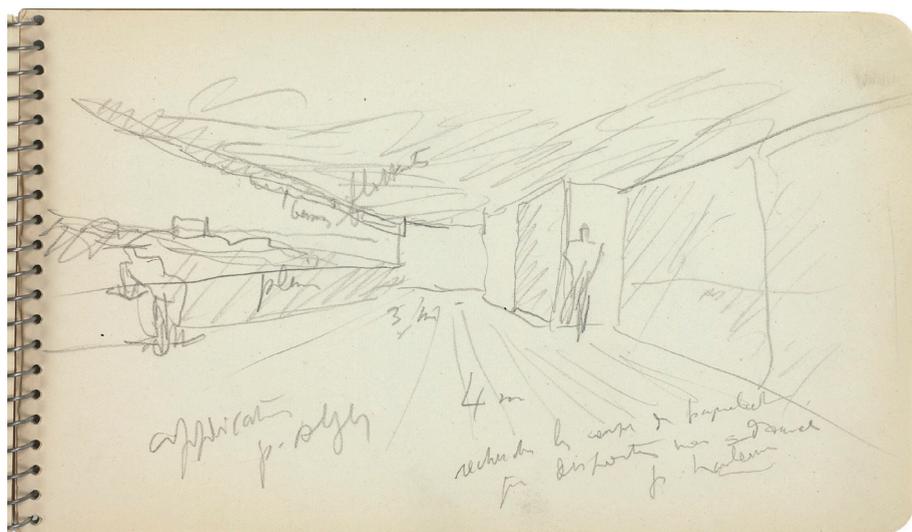
Como es bien sabido esta ciega admiración se plasma en una serie de proyectos sucesivos desarrollados a partir de 1929.

La rehabilitación de la barcaza *Louise Catherine*, en la que es probablemente *Le Corbusier* el que plantea al Ejército de Salvación francés la posibilidad y las ventajas de utilizar un barco como albergue, siguiendo el ejemplo del *RMS Aquitania*, el famoso paquebote que fue acondicionado como hospital móvil en 1916 de una forma muy parecida, citado en *Hacia una Arquitectura*.

En *L'Oued Ouchaia* (1933-34) el arquitecto concentra el grueso del programa en cuatro grandes edificios de unas 300 viviendas que parecen avanzar en formación por el territorio apenas alterado. La relación con este paisaje agrícola se produce en grandes terrazas cuya configuración y tamaño son inspirados directamente por los de la cubierta de uno de estos barcos, algo que anota expresamente en uno de sus croquis de a bordo.

Los primeros dibujos del Pabellón Suizo de la Ciudad Universitaria de París³ lo hacen aparecer apoyado sobre una única línea de pilares excesivamente esbeltos. Un enorme capitel intentará canalizar el peso al centro de la construcción mostrando su aparente ingravidez. Las fotos del inmueble acabado que aparecen publicadas

[3] Un referente: el paquebote. Un precedente: el pabellón suizo. En CALAFELL, Eduard. *Las Unites d'habitation de Le Corbusier. Aspectos formales y constructivos*.



Carnet C10. © FLC/VEGAP, 2015.

en la *Obra Completa* son muy intencionadas: la presencia de pilares se disimula haciendo que unos tapen a otros. Se trata sin duda de un barco, pero apuntalado y en equilibrio, en dique seco.

La *Cité de refuge* construida para *l'Armée du Salut* en París (1930-33) también quiere ser un barco. La terraza que da paso a las dos últimas plantas de volúmenes fraccionados y facetados se muestra claramente como su cubierta, no obstante la verdadera similitud está en su funcionamiento: se construye su fachada con un muro-cortina hermético donde ningún elemento es practicable, cerrando la edificación como una caja estanca.⁴ Desde una "sala de máquinas" situada en el sótano se regulan la temperatura, la renovación del aire y su distribución por el edificio tal y como se hace en las grandes naves. Los gases de combustión generados allí salen al exterior en este caso a través de dos enormes chimeneas que ocupan un lugar prominente en el descansillo de la escalera principal de cada ala (hombres y mujeres) y que sin duda estuvieron destinadas a sobresalir rematando el conjunto. Se produce una analogía tan directa que el arquitecto parece pasar por alto que la total impermeabilidad, imprescindible en el casco del barco, no tiene por qué ser aplicada de una forma tan estricta al edificio.

El encargo de Marsella recae en *Le Corbusier* como premio de consolación frente a otras opciones de proyectos de reconstrucción más apetecibles por tamaño y localización. El resultado es una pequeña ciudad para unas 350 familias (337 apartamentos de 23 tipos diferentes en 18 plantas), aproximadamente 1600 habitantes, condensada en un solo edificio longitudinal de 24 metros ancho, la manga

[4] Es la "respiración exacta" pensada para el Centrosoyuz en Moscú poco antes, un planteamiento que las autoridades rusas no le dejan aplicar finalmente. Las vicisitudes de la introducción del muro cortina en ambos edificios y su composición detallada puede consultarse en *Tercer tiempo. El ideal de la técnica: arquitectura y tecnología*. En TORRES CUECO, Jorge. *Le Corbusier: visiones de la técnica en cinco tiempos*.

de muchos de los grandes paquebotas, una dimensión que fuerza la utilización de un módulo transversal excesivamente largo y estrecho.

Una ciudad autónoma en cuanto a sus instalaciones ya que el conjunto tenía una auténtica “sala de máquinas” en la planta técnica llamada por el arquitecto “suelo artificial” donde había generadores diesel que le permitían producir su propia electricidad y los quemadores e impulsores del sistema de ventilación-calefacción. Y en cuanto a sus equipamientos merece la pena detenerse en el estudio de las plantas de esta primera versión: en la “cubierta” existen pista de ejercicios, gimnasio, guardería, piscina y bar; inmediatamente bajo ella encontramos una biblioteca, un museo, un hospital con observación, urgencias, sala de curas y rayos, paritorio y diez habitaciones orientadas al sur... y en la calle situada en la planta séptima supermercado, bar y restaurante, lavandería, farmacia, óptica, oficina de correos, prensa, estanco, floristería, peluquería... se reserva un lugar hasta para el limpiabotas.

Cuando habla de los servicios comunes al edificio el arquitecto insiste en que se pueden hacer pedidos tanto al supermercado como al restaurante y al bar servidos directamente en cada vivienda. Junto a ellos existe un pequeño hotel de 24 habitaciones.

Como antes en *La Rochelle-Pallice* donde se plantea un conjunto de 10 Unidades de Habitación que aparecen lejos de la población, junto al nuevo puerto, como barcos varados aunque habitados, el proyecto de Marsella contempla estos nuevos edificios autosuficientes como comunidades cerradas, enormes entes complejos y densos, llenos de actividad, donde parece poder desarrollarse la vida completa de una persona sin tener que pisar tierra firme, que dejan bajo ellos un substrato continuo, inalterado, natural y vacío.⁵

Ni siquiera el carácter “experimental” de que dotó el gobierno a esta promoción de vivienda social pudo evitar que se realizaran fuertes recortes previsibles sobre estos primeros planes del arquitecto. La versión final insiste en su autonomía si bien prescinde de todos aquellos equipamientos disponibles en la ciudad.

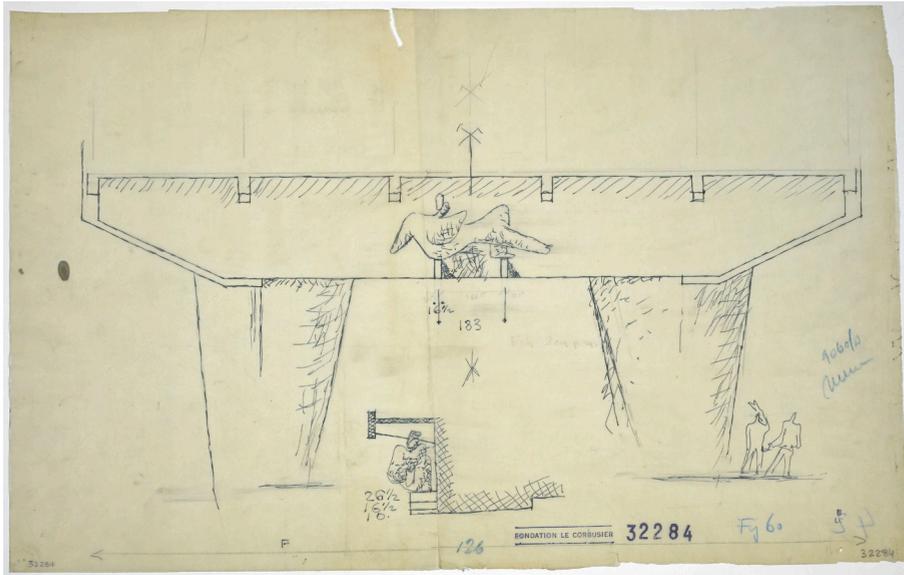
La utilización de los *pilotis* sugiere de nuevo el equilibrio, la ingravidez y movilidad consustancial al barco, el ocupante del edificio tendrá la sensación de estar sobre una embarcación, aislado y en contacto con la naturaleza. Hay que señalar que además una de las posibilidades que baraja *Le Corbusier* es la de que este substrato sea el agua en las ciudades con lago subrayando el efecto de travesía por mar, como ocurrirá en la *Unité* de Nantes-Rezé.

En la orientación concreta del enorme bloque es el Mistral el factor principal barajado, frente a abrir uno de los frentes largos al mediodía tal y como ocurre

[5] En 1964, a la vez que se están construyendo nuevas versiones de esta Unidad de Habitación, Ron Herron planteará *Walking City*. A partir de la observación de las enormes plataformas que mueven los cohetes en Cabo Kennedy, piensa edificios que se desplazan siguiendo las grandes vías de comunicación. Estos émulos de la *Unité*, recogen su idea pero representan su opuesto, un contrapunto al aislamiento, y son capaces de moverse realmente y llevar los equipamientos, la complejidad y la riqueza de la ciudad, de la metrópolis, a cualquier lugar apartado: oficinas del gobierno, hospitales, complejos policiales, centros comerciales o de entretenimiento... aunque también grandes conjuntos habitacionales.

en los edificios de Argel. Parece que el arquitecto busque un aspecto unitario, idéntico en sus fachadas largas, soslayando al mismo tiempo este viento del norte especialmente temido en Marsella, lo que refuerza el aspecto de nave, simétrico, con una proa y popa claramente definidas.

Un barco hasta en sus últimos detalles: en el conjunto de los planos de la *Unité* encontramos alzado y sección de una escultura femenina recostada que debía aparecer sobre su casco y en su fachada al mar, el alzado sur: es sin duda el mascarón de proa de la nave. Aunque hoy día podemos observar los dos canes que le servirían de soporte, ésta finalmente no llegó a ejecutarse.



Dibujo del mascarón de proa de la *Unité*. FLC 32284. © FLC/VEGAP, 2015.

Automóviles o Edificios.

Charles y Gabriel Voisin pilotan, montan artesanalmente, y terminarán produciendo industrialmente aeroplanos en los primeros años del siglo XX. Más tarde, después de la Primera Guerra Mundial, comienzan a fabricar potentes y veloces automóviles que, durante un tiempo, se encuentran a la cabeza de las mejores carreras que se realizan en Francia, como la clásica París-Niza de 1924 en la que los 6 primeros en llegar conducen *Voisin*. Se trata de un coche exclusivo y elitista que frente a marcas más lujosas sólo sabrán apreciar un selecto grupo de entendidos. Ahí está *Le Corbusier* que tuvo un *Voisin C14*, cuando fotografíe alguna de sus obras éste o algún otro vehículo sistemáticamente aparecerá estacionado delante.

En *L'Esprit nouveau* la mecánica y la línea de los *Voisin* serán fuertemente ensalzadas, si bien un conjunto de casas prefabricadas transportables que realizó la misma factoría como encargo del ejército no corrió la misma suerte. Las *maisons Voisin*, resultado

de este encargo, aparecen analizadas en el número dos de *L'Esprit nouveau* (1920).⁶ Y tendrán su contrapartida en el *Voiture maximum*, (1928) un vehículo elemental que quizás hubiera sido igual y justificadamente criticado por los ingenieros.

La *maison Citrohan* y otros prototipos de la misma época⁷, tendrán su origen en la búsqueda de la configuración de la casa prefabricada en una factoría. A pesar de que ni este modelo ni sus secuelas llegarán nunca a ser construidos en serie, la idea se convertirá en un tema recurrente en el trabajo del arquitecto y será retrotraída a la luz en numerosas ocasiones.

Durante su viaje a Estados Unidos de 1935 el arquitecto insiste en visitar Detroit y el Medio-Oeste con sus industrias pesadas, entre ellas las factorías de automóviles. Su plan parecía ser convencer a grandes industriales (entre otros se entrevista con Daniel McGuire de la *General Motors*) para la producción de viviendas en serie, de hecho nada más llegar a Detroit visita la *Ford Motor Company* para ver “la técnica de producción en masa que pronto se aplicará a la fabricación de casas”.

*Cambiamos los programas de la industria: transportemos la fabricación de las casas a la gran fábrica, a una gran factoría, con todos sus equipos prodigiosamente especializados. El ejemplo existe ya: el magnífico paquebote, el vagón-litera o el vagón-restaurante.*⁸

Las viviendas se producirán en fábricas como éstas y esto sucederá antes en Estados Unidos que en Europa, un país ya equipado con la infraestructura industrial necesaria. “Esta apuesta lleva consigo un planteamiento del Urbanismo de las ciudades totalmente distinto”, concluirá.

Siguiendo esta idea fue Jean Prouvé, durante el desarrollo del proyecto de la *Unité*, el que propuso a *Le Corbusier* y a Vladimir Bodiansky⁹ colgar, sobre una estructura metálica ligera, casas idénticas prefabricadas en serie. El arquitecto se mostró entusiasmado con la idea y para hacer entendible y fácil el planteamiento asimiló la vivienda a la imagen de una botella. Si previamente había ridiculizado la identificación que se hacía de la arquitectura del Movimiento Moderno con una caja:

[6] Voisin llegará a financiar una propuesta utópica que el arquitecto realiza para París (la ciudad de 3 millones de habitantes) que se expone en 1925 en el Pabellón del *Esprit Nouveau*, el Plan Voisin (1922-30), basado en el modelo anterior de la *Ville Contemporaine* donde el automóvil y el avión ocuparán un lugar protagonista.

[7] Ver *Primer tiempo. El ideal de progreso: arquitectura e industria*. En TORRES CUECO, Jorge. *Le Corbusier: visiones de la técnica en cinco tiempos*.

[8] LE CORBUSIER. *Vers une Architecture*. París, 1923. Selección del texto recogido en el artículo *Les bateaux* recogido en *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Pág. 189.

[9] Tanto el arquitecto André Wogensky como el arquitecto-ingeniero Vladimir Bodiansky serán también en gran parte responsables de la *Unité d'Habitation de grandeur conforme*. Éste último además de haber dirigido con anterioridad la construcción de viviendas había trabajado en una industria de prefabricación, como ingeniero de ferrocarriles y diseñador aeronáutico. El desarrollo de los 2785 planos de obra se hizo por el estudio ATBAT de arquitectura e ingeniería del que éstos formaron parte, fundado en 1946 por *Le Corbusier*.

independientes en un vacío continuo desde el que se garantizará la ventilación, cada uno con una pared propia separada físicamente de la del vecino. La ejecución final de los suelos, flotantes siguiendo también en parte el detalle previo, será finalmente adjudicada a *Ateliers Jean Prouvé*.

Jean Prouvé formará parte del equipo de P. La Manche que ganará un concurso para la Ciudad Universitaria de Nancy en 1951 basando la edificación en el mismo principio y, más tarde, *Le Corbusier* intentará aplicarlo a dos proyectos, el plan de urbanización de Meaux (1955-60) y los alojamientos industriales en Roussillon (1960-63) con prototipos de chapa metálica para cuya elaboración contará con la colaboración de *Renault Engineering*, desestimándose siempre por su costo¹³.

En cualquier caso la prefabricación estuvo presente en la *Rue Michelet*, aunque fuera a un nivel testimonial: las celosías y los paneles de cierre lateral en hormigón de la fachada se fabricaron en taller o se moldearon en obra. La escasez de acero y su alto coste tras la guerra forzaron la utilización masiva del hormigón, y a éste hay que achacarle que las líneas finales del buque sean gruesas y sus texturas rugosas, frente a soluciones afiladas y lisas que hubiera propiciado la utilización de chapas y perfiles.

Todos estos elementos, al igual que el mobiliario, se realizaron conforme al *modulor* como nuevo sistema integral de medida que *Le Corbusier* sólo había ensayado hasta entonces en la factoría construida en *Saint Dié*.

Aeroplanos o Edificios.

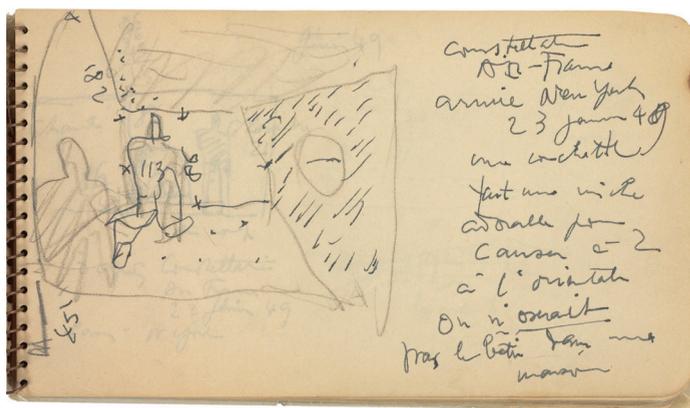
Le Corbusier prefiere el Paquebote al Zeppelin, que sólo tomará una vez en su viaje de 1936 a Brasil. Más tarde se mostrará maravillado por el *Lockheed Constellation*, el avión de línea de sus primeros viajes aéreos transatlánticos. En su viaje a Nueva York de 1949 dibujará y acotará los habitáculos-litera fijos que éste tenía junto a las alas. Ya en el viaje de vuelta, en la página siguiente de la libreta, intentará aplicar su configuración a la resolución de los estrechos dormitorios pareados para hijos de la *Unité*, cama sobre cama, cada una en una habitación.

Posteriormente sus frecuentes viajes a la India los realizará en una nueva versión del mismo avión. Hallaremos dibujos detallados de la sección, construcción y organización interior del *Super-Constellation*, un conocido diseño de Henry Dreyfuss, en sus *carnets* de viaje e incluso algún avión con su morro pronunciado característico al que se le han colocado gafas, realizando una analogía con un auténtico “*corbeau*”. Mientras pudo siguió utilizando estos aviones frente a los nuevos Boeing, ya mucho más rápidos.¹⁴

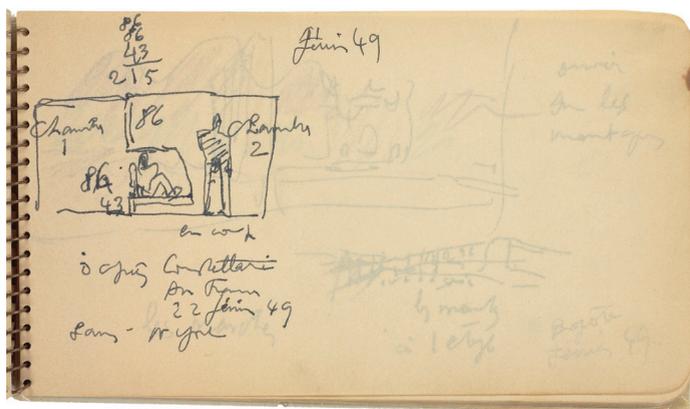
La cabina de cualquier aeronave le maravilla ya en los primeros escritos en *L'Esprit nouveau*, y si para el arquitecto la vivienda es una máquina para habitar, y esto

[13] TORRES CUECO, Jorge. *Le Corbusier: visiones de la técnica en cinco tiempos*. Pág. 203.

[14] El arquitecto intenta viajar en Air India frente a Air France y su asiento favorito es el número 5. Ver COLOMINA, Beatriz. “Towards a global architect”.



Carnet B5-31. © FLC/VEGAP, 2015.



Carnet B5-32. © FLC/VEGAP, 2015.

implica un aprendizaje por parte del nuevo usuario para que éste haga un buen uso de la misma, su “puente de mando” será la cocina. Todo en ella debe estar al alcance de la mano como los mandos alrededor del piloto y de aquí partirá el primer diseño de envolvente curva abierta que aparecerá en los planos de la *Unité*.

Charlotte Perriand se encargará del mobiliario de la *Unité* con la colaboración puntual de Jean Prouvé. De estas formas orgánicas en baños y cocinas que vemos en sus primeras propuestas y que reelaboran ensayos de proyectos anteriores con la premisa clara de la prefabricación, se va pasando a planteamientos intermedios en los que predomina la ortogonalidad y materiales como el aluminio y finalmente a soluciones más convencionales construidas in situ.

No obstante el equipo de *Le Corbusier* investiga los últimos adelantos en el mercado americano y así electrodomésticos e instalaciones de todo tipo se incorporan como parte del proyecto. Cada casa se entregó con su cocina equipada con horno eléctrico, fuegos, doble fregadero, nevera (de hielo que se repartía a diario), y campana extractora.

Epílogo.

El plazo de obra previsto inicialmente para la *Unité d'habitation de grandeur conforme*, de doce meses, se alargó hasta cinco años y los costos triplicaron los previstos. Durante su construcción *Le Corbusier* se enfrentará a duras críticas de la profesión (se concedió licencia al edificio incumpliendo normas), políticas (la fuerza dominante en Marsella, los comunistas, lo vio como un enorme suburbio vertical), del Consejo Superior de Higiene, del Colegio de Médicos, de la prensa... finalmente el estado se desvinculó de posibles polémicas y problemas futuros poniendo los apartamentos a la venta.

La *Unité* es un banco de pruebas en el que se ensayan las inquietudes maquinistas del arquitecto y un crisol donde éstas se funden en una nueva realidad escultórica, masiva y de hormigón que le acompañará a partir de ahora.

Queda en cualquier caso el paseo en un modelo de coche deportivo que está a la vez venciendo pruebas internacionales, el viaje en uno de los mayores transatlánticos construidos por el hombre, o el vuelo en el avión turbohélice que permite realizar travesías continentales, experiencias que parecen estar implícitas en el uso de este edificio. La excitación ante la máquina y su velocidad, la emoción del viaje, se reproducirán al ocuparlo, al habitar una vivienda.

No hay nada tan emocionante como preparar, apoyado en la ventanilla de Cook y Cía., un largo viaje de 6 meses. "El 25 por la mañana, a las 7,35 le recogerán el equipaje en su domicilio. Su tren saldrá a las 9,30 de la estación Saint Lazare..."¹⁵

Una vez acabado el edificio, ya en 1953, *Le Corbusier* escribe a Jean Marie, presidente de la *Compagnie Générale Transatlantique*, con motivo de una noticia de prensa relativa a la construcción del Súper-paquebote *Paris*, explicándole en qué consiste el *modulor* y persuadiéndole de las ventajas que tendría su aplicación al diseño de "liners" (término inglés que él utiliza). A la vez ofrece los servicios de su estudio, que ha comenzado la *Unité* de Nantes-Rezé, donde un gran estanque ocupa gran parte del terreno disponible y de su planta baja. En su carta le plantea:

Aunque pueda parecerle paradójico, la construcción de Marsella tiene muchos puntos de contacto con el problema de los liners. [...] Una parte importante de Marsella es el producto de observaciones hechas en el mar [...]. La realización de las «Unités d'Habitation» [...] consagra un cambio de espíritu que es precisamente el que me hace pedirle la realización de un Liner, un problema similar [...].¹⁶

[15] LE CORBUSIER. *Por las cuatro rutas*. Pág. 34.

[16] Carta del 30 de octubre de 1953. Citada en GIRARD, Christian. "L'imaginaire transatlantique de Le Corbusier". En *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. El 25 de Abril de 1950 Jean Marie visita Marsella en relación con la posible ejecución de una nueva zona portuaria que recibirá transatlánticos. Le Corbusier trata de conseguir el encargo adelantando croquis de lo que podría ser el nuevo puerto, e incluso tanea a las autoridades sobre la posibilidad de construcción de un puente que forma parte de su planteamiento. A la vez aprovecha la oportunidad para conocer al empresario y llevarlo a que visite las obras de la *Unité*.

Bibliografía:

- BACON, Mardges. *Le Corbusier in America. Travels in the Land of the Timid*. Cambridge: The MIT Press, 2001.
- CALAFELL, Eduard. *Las Unites d'habitation de Le Corbusier. Aspectos formales y constructivos*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2000.
- COLOMINA, Beatriz. "Towards a global architect". *Revista Domus* nº 946. Milán, abril 2011.
- FRAMPTON, Kenneth. *Le Corbusier*. London: Thames & Hudson, 2001.
- JENGER, Jean. *Le Corbusier. Un autre regard*. Paris: Connivences, 1990.
- JENKINS, David. *Unité d'Habitation Marseilles*. London: Phaidon Press, 1993.
- LE CORBUSIER. *Aircraft*. Madrid: Abada, 2003.
- LE CORBUSIER. *Hacia una arquitectura*. Barcelona: Apóstrofe, 1998.
- LE CORBUSIER. *Por las cuatro rutas*. Barcelona: Gustavo Gili, 1972.
- LE CORBUSIER. *Oeuvres complètes*. 7 vol. Recopilación a cargo de Willy Boesiger. Zurich: Artemis Les Editions d'Architecture, 1970.
- Le Corbusier Sketchbooks. Volume 1. 1914-1948. Volume 2. 1950-1954*. London: Thames & Hudson y *Fondation Le Corbusier*, 1981.
- Le Corbusier. Moments in the Life of a Great Architect. Photographs by René Burri/Magnum*. Basel: Birkhäuser Publishers, 1999.
- Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Paris: Caisse Nationale des Monuments Historiques et des Sites, 1987.
- L'Esprit Nouveau. Le Corbusier und die industrie 1920-1925*. Berlin: Museum für Gestaltung Zürich und Wilhem Ernst & Sohn, 1987.
- Le temps de Le Corbusier*. Michel Ragon (Dir.). Paris: Éditions Hermé, 1987.
- PÉREZ OYARZUN, Fernando y otros. *Le Corbusier y sudamérica. Viajes y Proyectos*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile, 1991.
- SULZER, Peter. *Jean Prouvé. Oeuvre complète. Volume 3: 1944-1954*. Basel: Birkhäuser, 2005.
- TORRES CUECO, Jorge. *Le Corbusier: visiones de la técnica en cinco tiempos*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2004.
- VON MOOS, Stanislaus (Ed.); RÜEGG, Arthur (Ed.). *Le Corbusier before Le Corbusier*. New York, 2002.

Imágenes

Fig. 01. *Fondation Le Corbusier*. Carnet B4 p21.

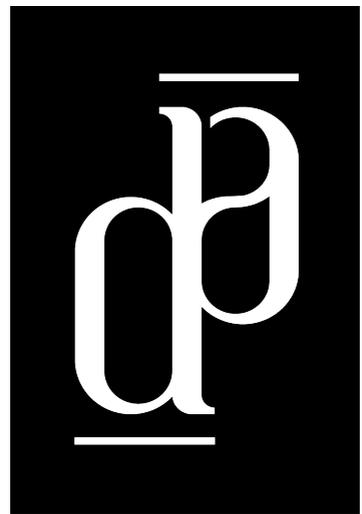
Fig. 02. *Fondation Le Corbusier*. Carnet C10.

Fig. 03. *Fondation Le Corbusier*. FLC 32284.

Fig. 04. SULZER, Peter. *Jean Prouvé. Oeuvre complète. Volume 3: 1944-1954*. Basel: Birkhäuser, 2005. Pág. 72.

Fig. 05. *Fondation Le Corbusier*. Carnet B5-31.

Fig. 06. *Fondation Le Corbusier*. Carnet B5-32.



Sevilla, julio de 2015

Diseño ganador del concurso entre estudiantes para el Logotipo del Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Roberto Baños Pantoja.

