

[F1] Francisco Cabrero junto al jefe del Clan Tapua, Tikopía, Melanesia

Juan Manuel Sánchez de la Chica

Profesor asociado Departamento de Proyectos Arquitectónicos
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Málaga

Pensar con el ojo, pensar con la mano

Francisco Cabrero, arquitectura, instrumentos, material, estructura, herramientas



Definiendo Francisco Cabrero la arquitectura como un arte visual-utilitario, se remonta a los orígenes de la especie para explicar cuáles son elementos de la consciencia que intervienen en la obra del hombre. La táctica de supervivencia humana se basa en una técnica voluntaria, variable, personal e inventiva, en contraste con el instinto de los demás seres de la naturaleza. A este animal rapaz, cuyo pensamiento está determinado por su sentido de la vista, se le añade la inteligencia que proviene de la habilidad de la mano para fabricar herramientas. Este animal de órganos intercambiables es capaz de especializarse con cada una de las herramientas que construye para igualarse a cada uno de los animales especializados. Así, el hombre construye herramientas para hacer frente a una naturaleza variable y cambiante, ya sea un cuchillo, un hacha o un refugio.

Siendo la arquitectura causa del sentir óptico, es principalmente el pensamiento útil de la mano el que interviene en la elaboración de la arquitectura. Para Cabrero, la materia se convierte en material a través de la herramienta, para ser aparejado, para poder construir. Son las herramientas las que evolucionan a lo largo de la historia, permaneciendo la materia siempre igual en la naturaleza. Francisco Cabrero investiga cinco arquitecturas primitivas relacionadas con cinco materias primeras. Así, estudia la estructura cupular, el dintel, el entramado, la estructura laminar y la estructura desmontable en relación con el uso racional del barro, la piedra, la madera, el ramaje y la piel.

La diversa disponibilidad material en la trayectoria profesional de Francisco Cabrero, desde el aislamiento de la posguerra a la apertura de los años sesenta, hace que podamos establecer diferentes edades en la obra de Francisco Cabrero según el material y las herramientas que utiliza.

Francisco Cabrero, architecture, instruments, material, structure, tools



Definiendo Francisco Cabrero la arquitectura como un arte visual-utilitario, se remonta a los orígenes de la Defining architecture as a visual-functional art, Francisco Cabrero goes back to the origins of the human species to explain the elements of conscience involved in the work of humankind. Human survival is voluntary, variable personal and inventive in sharp contrast with the instinct of nature's other species. Humans are intelligent beings whose thinking is determined by their sense of sight, by the ability of their hands to make tools, on top of their predatory nature. This human animal of exchangeable organs is able to specialise himself in the use of the tools he makes to be on equal terms with specialised animals. So does Man make tools to come face to face with a variable and changing nature, be it a knife, an axe or a shelter.

Since architecture is a product of what your eye sees, it is the functional use of your hand that comes into play in architectural drawings. According to Cabrero, matter becomes material through tools, to be bonded, to be built. Tools which have evolved over the course of history as matter always remains the same in nature. Francisco Cabrero has researched five primitive architectures related to five original matters. He has studied the dome structure, the lintel, the framework, the laminated structure and the removable structure in connection with the rational use of clay, stone, wood, branches and skin.

The variety of available materials in the professional career of Francisco Cabrero, from post-war isolation to the liberalisation of the sixties, allows us to set five ages in the work of Francisco Cabrero according to the material and the tools he used.

El misterio del hombre

Tras la conferencia impartida por Francisco Cabrero en la Escuela de Arquitectura de Sevilla en 1975, y ante la impresión causada en el público por la obra expuesta, uno de los asistentes le preguntó qué es lo realmente importante en la arquitectura. Cabrero, hombre de pocas palabras, se levantó y ya en actitud de marcharse, dijo: “lo importante es el misterio”^[1]. Aunque no lo dijera, se refería Francisco Cabrero al misterio del advenimiento del hombre.

Dos años antes y en una entrevista realizada por Carmen Castro para la revista *Arquitectura*, en la que se le preguntaba qué era para él la arquitectura, Francisco Cabrero respondió: “Yo veo en la Arquitectura un Arte, una de las artes plásticas, pero un arte que tiene una particularidad: su propósito de buscar eminentemente la belleza de un útil. Una bella arte con sentido utilitario”^[2].

Si bien es cierto que en los escritos de Francisco Cabrero textos no existe una explicación que aclare la correspondencia entre el útil, la belleza y el surgir de la especie humana, sí que podemos reconstruir esta relación a partir de sus palabras, escritos y lecturas.

La arquitectura arte visual utilitario

Si hay un término que guste a Francisco Cabrero para hablar de arquitectura es el de “útil”. Lo utiliza sobre todo como nombre, pero también lo deriva y lo liga a otras palabras. Así, habla del útil, de utensilio, de utillaje, de arte utilitario, de plástica utilitaria, de estética del útil, etc. Cabrero no emplea el término “útil” como adjetivo, que proviene del latín “utilis”, y que significa “que produce provecho, comodidad, fruto o interés”. No se trata tampoco de pragmatismo, que considera corto de horizontes y falto de acción comprometedor^[3]. Se refiere Cabrero al “útil” que proviene del término francés “outil”, sinónimo de utensilio y que, según la RAE, es “herramienta o instrumento de un oficio o arte”.

Es a la herramienta, al artefacto facilitador, es al “objeto de amparo” del hombre, como él mismo llamaba, a lo que se refiere cuando habla de útil. La herramienta es la cosa, como dice Gabriel Ruiz Cabrero en su artículo publicado en el primer número de *Cuadernos de Proyectos arquitectónicos*.^[4]

Francisco Cabrero, en diferentes textos, afirma que la arquitectura es un arte por ser causa del sentir óptico, pero radicando su principal carácter, necesario y distinto en relación a otras artes plásticas, en el hecho de ser apreciada como un útil; por lo que califica la arquitectura como un arte visual-utilitario.^[5]

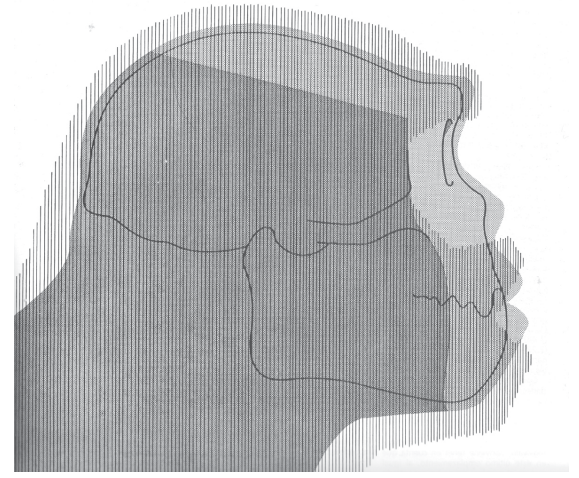
Ya en 1990, el catedrático de *Proyectos Arquitectónicos* Antón Capitel escribía que la obra de Francisco Cabrero posee una condición de objeto visual autónoma que es independiente de los principios universales de la disciplina que maneja para proyectar^[6]. Esta relación entre “objeto visual y manejo de principios universales” la podemos identificar con la dualidad “visual-utilitaria” de la arquitectura descrita por nuestro autor.

Con la voluntad de ahondar sobre esta dualidad visual-utilitaria, profundizaremos aquí sobre el entendimiento que Francisco Cabrero tiene sobre los términos útil y belleza, y su relación con el advenimiento del hombre.

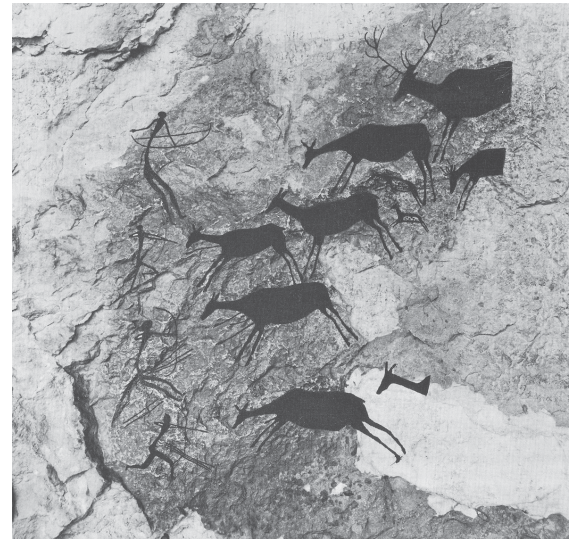
El origen del hombre

Francisco Cabrero, en su particular búsqueda de la esencia, explica en la introducción de sus *Cuatro Libros de la Arquitectura* que la herramienta, unida a la capacidad visual del hombre, son la causa de la aparición de la especie.

La introducción a los *Cuatro Libros* se inicia con el capítulo denominado *Medios primarios*, que explica la evolución de la herramienta y el origen del hombre. Divide Cabrero este escalonamiento evolutivo en tres subcapítulos denominados: *Útil, Herramienta e Industria*. En este capítulo, dibuja la evolución de los primeros útiles poniéndolos en relación con los cráneos de los homínidos que los fabricaban: hombre de Toscana, de Sterkfountein y el *Homo Neanderthalensis*. Estos abstractos dibujos, realizados con líneas y tramas, muestran cómo, paralelamente al desarrollo y sofisticación de las primeras herramientas, se desarrolla y aumenta el volumen de la caja craneal de estos homínidos y, consecuentemente, su cerebro y nivel de consciencia.



[F2] Fósil de Toscana, *Los Cuatro Libros de la Arquitectura*



[F3] Convención-esquema-signo, Cueva de los Caballos, Castellón, *Los Cuatro Libros de la Arquitectura*



[F4] Silueta de caballo en la cueva de la Pasiega. *Los Cuatro Libros de la Arquitectura*

1. Conversaciones con Gabriel Ruiz Cabrero. [Texto inédito]. Madrid, 2002.

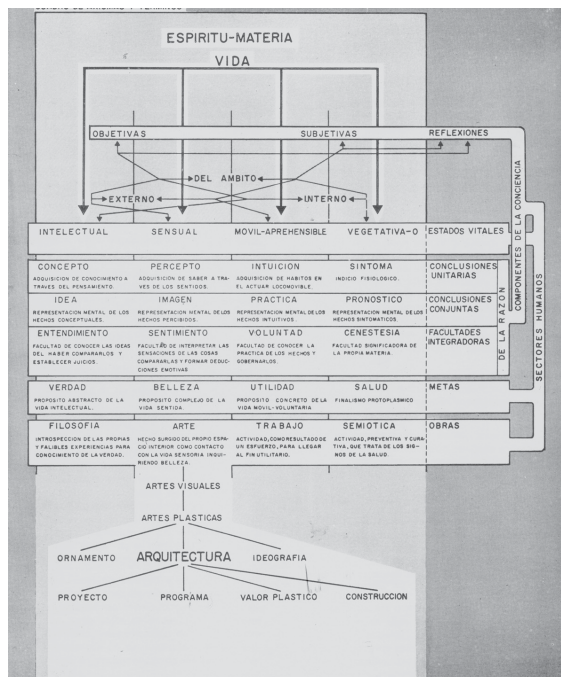
2. Con Francisco de Asís Cabrero. Castro, Carmen. 172, Madrid: s.n., April 1973, *Architecture* pp. 5-9

3. CABRERO, Francisco: *Los Cuatro Libros de la Arquitectura*. Fundación Cultural COAM: Madrid: 1992, p. 102. Volume IV

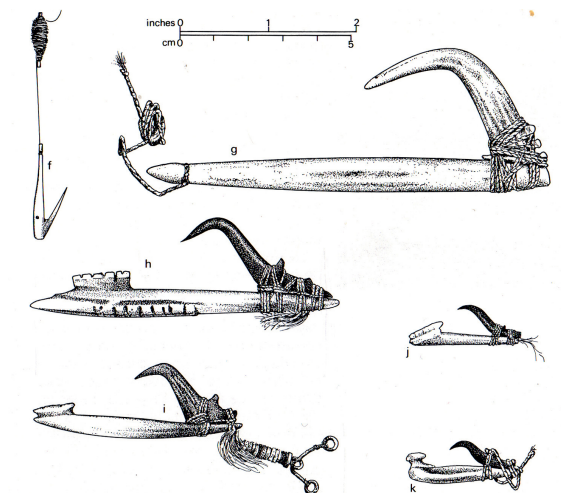
4. CABRERO, Gabriel Ruiz: *La arquitectura es la cosa*. Revista *Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos* n.1: Madrid, 2010

5. CABRERO, Francisco de Asís: *Los Cuatro Libros de la Arquitectura*. Fundación Cultural COAM: Madrid: 1992, p. 24

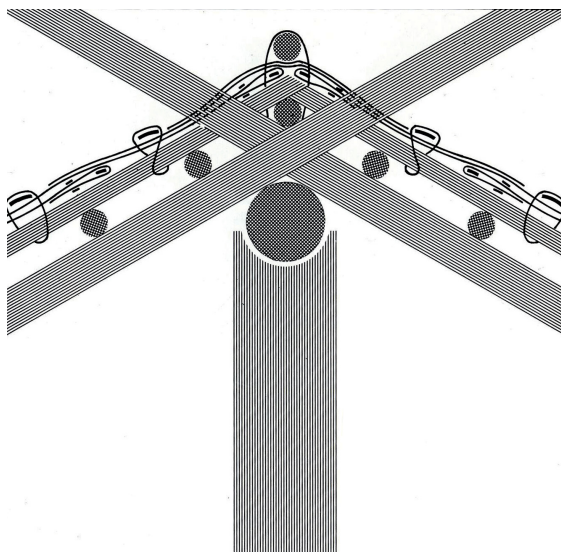
6. CAPITEL, Antón: *Abstracción plástica y significado en la obra de arquitectura de Francisco Cabrero*. Madrid, 1990, pp. 9-28



[F7] Cuadro de axiomas y Términos. Memoria de Oposición a Cátedra de Análisis de Formas Arquitectónicas. 1973



[F8] Aparejo de pesca Mipua. Los Cuatro Libros de la Arquitectura



[F9] Aparejo Maipua, Los Cuatro Libros de la Arquitectura

Tras explicar la evolución del hombre en relación con la herramienta, muestra Cabrero el desarrollo consciente de la especie a través de su mundo visual en el capítulo que titula Diseño. Divide Cabrero el progreso de la consciencia homínida a través del arte en tres subcapítulos denominados: Contorno-línea-factura, Color-expresión-composición y Convención-esquema-signo.

Explica cómo estos primeros hombres “sin rostro”, en la búsqueda de alimento, descubren el arte de distinguir la huella en sus rastreos y comienzan a representar la suya propia en sus refugios, adquiriendo la misma un determinado valor simbólico. El Homo Sapiens comenzó el arte plástico representando el contorno de su mano, descubriendo así las leyes de semejanza necesarias para representar animales inabarcables. Es entonces cuando descubre el hombre la traza como herramienta de abstracción. La línea es en sí un útil que permite la eliminación de “lo que no es importante” y que genera en estos primeros hombres un pensamiento voluntario.

Cabrero muestra las abstractas pinturas prehistóricas iniciales y cómo más adelante, estos homínidos en la búsqueda de la belleza, desarrollan una mayor pericia en la representación con la factura detallada de sus dibujos. Aparece entonces el color, la composición y la expresión.

Pasado el Neolítico, explica Cabrero cómo el hombre, habiendo desarrollado diversos métodos simplificativos, comienza a representar primitivos esquemas a través de la producción de dibujos que evocan ideas, y no objetos o animales. De esta manera surge la ideografía, precedente de la escritura, y consecuentemente y según el propio Cabrero, la cultura del hombre.

Para Francisco Cabrero, el hombre surge a través de la capacidad de su mano de fabricar y manejar herramientas, y de la capacidad abstractiva de su mundo visual. Por tanto, la arquitectura se sitúa entre la imagen y la práctica, entre el ojo que ve y la mano que sujeta la herramienta, entre la belleza y lo útil. No en vano, Francisco Cabrero escribe que: “el hombre tiene el deseo natural de la tenencia del útil y del placer de la belleza”.

La estructura del ente humano

Descubrimos que los términos belleza y utilidad aparecen como metas del hombre en un cuadro explicativo de la Memoria de la Oposición a la Cátedra de Análisis de Formas presentada en 1973. El referido cuadro representa la relación entre la arquitectura y los diferentes estados vitales, los componentes de la razón, las obras y las metas del hombre.

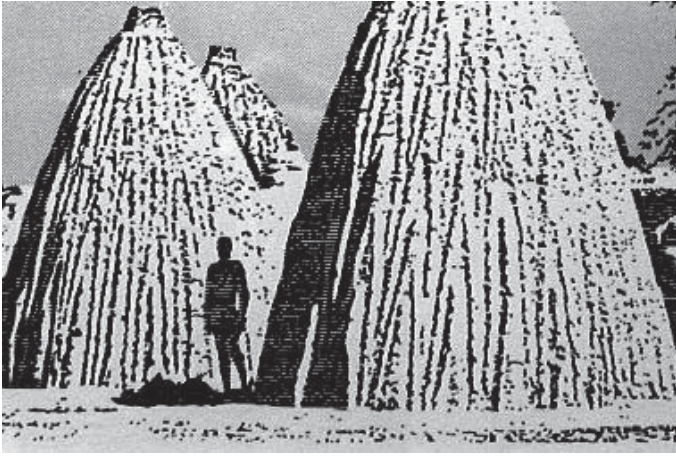
Francisco Cabrero, para explicar qué es la arquitectura, toma del Tratado del Hombre de Santo Tomás de Aquino, la estructura del ente humano en la que se puede distinguir la vida vegetativa, cuyo fin es la salud, la vida sensible, cuyo fin es la belleza, y la vida intelectual, que tiene como fin la verdad. Añade Francisco Cabrero a la estructura del ente humano de Santo Tomás, la vida móvil-aprehensible, cuya meta es la utilidad. Este estado vital es añadido como consecuencia de la lectura del ensayo de Oswald Spengler “El Hombre y la Técnica”^[6], libro que guarda en su biblioteca, subrayado y anotado al borde. En relación con los diferentes estados vitales y sus metas, se encuentran las diferentes obras del hombre. Así, a la utilidad se llega a través del trabajo, a la belleza a través del arte y a la verdad a través de la filosofía.

Cabrero define en este cuadro la arquitectura como obra del hombre perteneciente a las artes visuales, pero íntimamente relacionada con el estado vital móvil-aprehensible. Tanto Santo Tomás de Aquino, como Spengler y Cabrero, trabajan sobre la estructura del ente humano ya enunciada por Aristóteles en su obra “Acerca del Alma”.

La visión y la aprehensión del hombre

Para Spengler, la historia del hombre es la historia de su técnica y ésta, a su vez, el elemento que diferencia al ser humano de otras formas de vida. La técnica no es una particularidad del ser humano, es “la táctica de la vida” y un hecho ligado a la movilidad de los animales, a diferencia de la vida vegetativa de las plantas, cuyas estrategias de supervivencia no están condicionadas por la táctica.

La técnica es el acto por el cual los animales de vida movediza sobreviven, haciendo frente a la naturaleza. Explica Splenger que existe la técnica del león, que acecha a la gacela, la técnica



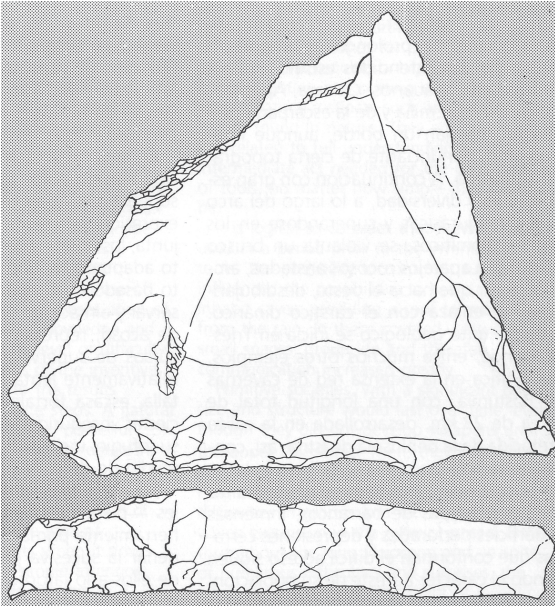
[F10] Vivienda Massai, Los Cuatro Libros de la Arquitectura



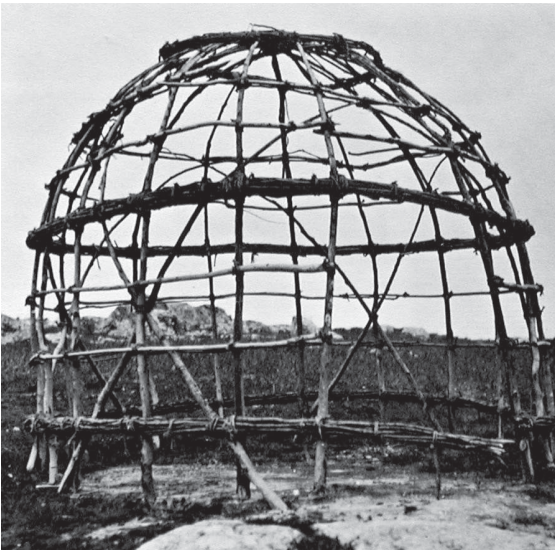
[F11] El dintel, Stonehenge. Los Cuatro Libros de la Arquitectura



[F12] Entramado, Los Cuatro Libros de la Arquitectura



[F13] Útiles naturales, Los Cuatro Libros de la Arquitectura



[F14] Bechive zulú, Los Cuatro Libros de la Arquitectura



[F15] Estructura desmontable, Los Cuatro Libros de la Arquitectura

de la pincelada, la técnica de la dirección de un globo dirigible y la técnica de inventar, de fabricar y aplicar armas.

Spengler diferencia distintos niveles de vida movediza. En el nivel inferior están los herbívoros, en los que el dominio de los sentidos auditivo y olfativo, y la situación opuesta de sus ojos, revelan que su técnica es la huida. Por encima de los herbívoros están los animales de rapiña, en los que domina la vista sobre el olfato, y cuya técnica es el ataque. Animales cuyos ojos están enfrentados y cuya dirección configura una meta, que no es ni más ni menos que el origen de la perspectiva, del control del movimiento en el espacio, origen a su vez, del dominio de la situación de los objetos y de la distancia. “Una mirada que domina el campo de batalla y que es exclusiva de los animales rapaces más nobles”. Una mirada por la que el hombre domina el mundo y que es causa de su superioridad.

Mientras que la técnica del animal queda determinada por la forma de su “cuerpo activo”, la técnica de la especie humana, gracias a las múltiples posibilidades de la mano y de las herramientas que le sirven de extensión, es consciente, voluntaria, variable, personal e inventiva. Para Spengler, el hombre surge de añadir el ojo del animal rapaz que domina “teóricamente” el mundo, a la mano humana, que lo domina “prácticamente”. Cabrero recoge a Spengler y escribe en sus Cuatro libros de la Arquitectura que la aprehensión de la mano y la visión del ojo son el origen de la consciencia humana.

La mano y la herramienta

Francisco Cabrero defiende en la introducción a sus Cuatro Libros que es imposible que la mano humana, la posición erguida y la herramienta se hayan desenvuelto sucesivamente unas de otras. No sólo la mano y la posición erguida surgieron a la vez, sino también la mano y la herramienta, las cuales no tienen sentido la una sin la otra: “No sólo la herramienta se ha hecho sobre la figura de la mano, sino que también la mano se ha hecho sobre la figura de la herramienta”^[7]. Diferenciando así al hombre de los otros animales de rapiña porque elige sus herramientas y las prepara según una reflexión personal. A este hecho le llama Spengler “la liberación frente a la coacción de la especie”, lo que le sirve para explicar cómo surgió el hombre haciéndose independiente de las especializaciones de su cuerpo.

La capacidad de construir múltiples herramientas como extensión de la mano, hace que el hombre sea una especie de animal de organismos intercambiables. La especialización es una limitación y el hombre es capaz de especializar su mano selectivamente con cada herramienta que fabrica, igualando a todos los animales especializados. El hombre puede minar como un topo, cortar árboles como un castor o cultivar como una hormiga. Pero el animal está limitado a su hábitat por la especialización de su cuerpo, mientras que el hombre es capaz de adaptarse a un entorno diverso y cambiante.

La construcción de herramientas lleva aparejado una previsión de los resultados de la utilización de las mismas, lo cual implica un complejo desarrollo mental. Entre la necesidad del hombre y la consecución del resultado hay una serie de pensamientos intermedios, esto es, existe un plan de acción que supone la imaginación de algo que no existe, la inventiva y el experimento. A este pensar práctico se refiere Francisco Cabrero cuando habla de la vida móvil-aprehensible. El hombre, para hacer frente a la naturaleza, para sobrevivir, para adaptarse a distintos entornos, es capaz de construir un hacha o una azada, tejer una piel, construir una trampa o un refugio. Como decía Benjamin Franklin, el hombre es un constructor de herramientas.^[8]

Pensar con el ojo, pensar con la mano

Para Spengler existe un pensar del ojo, del que surgirá más adelante el pensamiento teórico, contemplativo, la meditación y la sabiduría propios del sacerdote, el científico o el filósofo. Por otro lado, existe un pensar de la mano del que surge el pensamiento práctico, activo, la astucia, la inteligencia propiamente dicha, y que se da comúnmente en el comerciante o el general. Así, mientras que el ojo indaga sobre la causa y el efecto de los hechos, la mano trabaja sobre el medio y el fin que los provoca. Cabrero recoge este pensamiento que Spengler ejemplifica con la acción de la producción del fuego: “Se ve -causa y efecto- de cómo se produce el fuego. También muchos animales lo ven, pero solo el hombre piensa -medio y fin- un manejo para producirlo”.

Desdobra Cabrero el pensar del ojo de Spengler en dos: el pensar del intelecto y el pensar sensorial. Así, establece tres tipos de consciencia: el pensamiento móvil- aprehensible, que

7. SPENGLER, Oswald: El hombre y la técnica y otros ensayos. Espasa-Calpe: Argentina, Buenos Aires, 1947

8. LEWIS, John: *Antropología Simplificada*. Selector: México 1985

actúa sobre el medio en la búsqueda de un fin útil, el pensamiento sensible que percibe el efecto o aspecto en la búsqueda de la belleza y el pensamiento intelectual que indaga sobre la causa en la búsqueda de la verdad.

Aunque para Cabrero, en toda obra del hombre intervienen las metas de los diferentes estados vitales: salud, utilidad, belleza y verdad; busca en la arquitectura principalmente el sentido utilitario y la belleza, y no busca sin embargo, la verdad. Según Cabrero, la arquitectura se alcanza a través del trabajo y el arte, y no a través de la filosofía. La arquitectura se alcanza a través de la voluntad y el sentimiento, y no a través del entendimiento. La arquitectura se alcanza a través de la práctica y la imagen, y no a través de la idea. La arquitectura se alcanza a través de intuiciones y perceptos, y no a través de conceptos. He aquí el pensamiento de Francisco Cabrero, que liga la condición visual y la útil, ambas propias y necesarias para la arquitectura.

La evolución de la herramienta y la Arquitectura

Cabrero, termina introducción de sus Cuatro Libros con un capítulo denominado Alojamiento. Tras explicar el advenimiento del hombre a través de su habilidad de fabricar herramientas, y de la capacidad abstractiva consecuencia de su mundo visual, describe tres civilizaciones primitivas en situaciones geográficas distintas: valle, litoral y meseta. De este modo, estudia el a los Kissi, pueblo agricultor de la selva guineana; el pueblo pescador Matautu situado en el litoral de la isla de Tikopía; y el pueblo pastor saharauí.

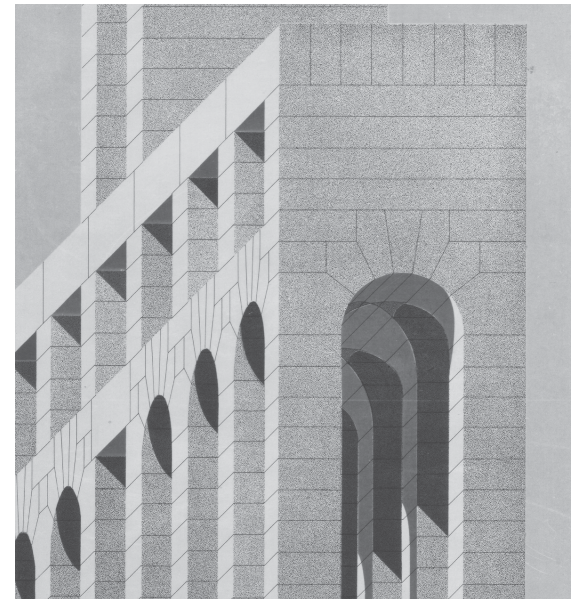
De cada uno de estos pueblos primitivos estudia las características ambientales de su entorno y, en razón a ellas, los sistemas de trabajo y su organización social. Explica Cabrero cómo surge la vivienda primitiva en función de las herramientas con las que se explota el medio con fines alimenticios. Así, en su capítulo dedicado a los pescadores de la Isla de Tikopía, incluso dibuja la técnica de atados de anzuelos y otros útiles con la voluntad de identificarla con la que utilizan para la construcción de sus primitivas viviendas.

Y es que para Francisco Cabrero son distintas las herramientas que maneja cada civilización, y éstas, las que determinan el carácter de cada arquitectura. Coincide con Le Corbusier, cuando éste dice que no existen civilizaciones antiguas sino herramientas antiguas, al aseverar que: “Las herramientas evolucionan a lo largo de la historia, y sus limitaciones definen las del material, el cual siempre permanece igual en la naturaleza. Al mismo tiempo la experiencia adquirida por la comunidad humana, actuando como fondo íntimo de conciencia, intuye⁹ los fenómenos tensionales que se producen en el material concibiendo el aparejo pertinente.”

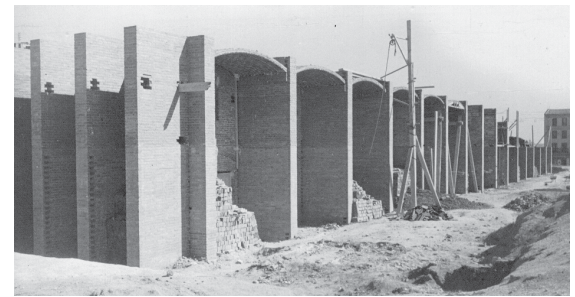
Materia, material y aparejo

Para Cabrero, la materia se convierte en material mediante la herramienta, para poder ser aparejado, para poder construir. Si entendemos que un aparejo es el modo en el que están colocados los materiales en una construcción, una estructura es un aparejo más, al igual que pueden serlo las fábricas de ladrillo, de piedra o de cualquier otro tipo. ¿Qué son las obras de Cabrero sino grandes fábricas o aparejos de piedra, ladrillo o acero? Aparejos de piedra en la Cruz del Valle de los Caídos, aparejos de ladrillo en las viviendas de Virgen del Pilar, aparejos de hormigón en su proyecto de Viviendas Gunitadas, aparejos de acero en Arriba, en su casa de Puerta de Hierro y en el Pabellón de la Casa de Campo. Aparejos que “explica” posicionando sus desnudos edificios en escorzo, de manera que podamos entender el orden de apilamiento del material cómo ocurre en los pedagógicos dibujos en axonométrica de los libros de construcción.

Concluye Francisco Cabrero el primero de sus Cuatro Libros de la Arquitectura con las que él denomina Estructuras Vernáculos, que son aparejos en los cuales la realidad material y la apariencia visual se identifican. Así, define la Cúpula, el Dintel, el Entramado, la Estructura Laminar y la Desmontable como estructuras nacidas del empleo racional de la arcilla, piedra, madera, ramaje y piel, según sus correspondientes idiosincrasias¹⁰ – moldeable, tenaz, elástica, flexible y tensora-. Cada material posee una idiosincrasia o ley, que es el conjunto de capacidades mecánicas del material ligadas a su capacidad de factura. - La piedra, por ejemplo, es un material duro y tenaz, pero que se puede cortar con herramientas sencillas obteniendo piezas prismáticas para construir aparejos-. Tanta importancia otorga Cabrero a la condición material de la arquitectura que, aun reconociendo que es en el espacio, “en que no hay nada”, donde está la utilidad, la



[F16] Concurso de Cuelgamuros, 1941



[F17] Viviendas en calle Virgen del Pilar, Madrid, 1948



[F18] Forma conmemorativa, 1950

9. Emplea Asís Cabrero el verbo “intuir” para explicar cómo el hombre entiende, sin necesidad de razonamiento, cómo trabajan los materiales y cómo deben ser aparejados. Este aprendizaje se realiza a través del trabajo directo con el material, a través de la práctica. Es significativo la relación que Asís Cabrero tendría con los oficios, calificándose de mañoso carpintero

10. Se refiere Cabrero cuando habla de “idiosincrasias del material”, a sus capacidades resistentes siempre ligadas a su capacidad de factura. Son las cualidades de la materia transformada en material a través de determinadas herramientas

arquitectura comienza a existir como tal cuando el espacio está conseguido y organizado por elementos hábidos.

Estructuras vernáculas

Frente a una única choza primitiva, construida con ramas y troncos y propuesta por el abad Marc-Antonie Laugier en 1753 cómo origen de la arquitectura, Francisco Cabrero plantea cinco construcciones vernáculas en relación a cinco materiales. El dintel, la cúpula, el entramado, la estructura laminar y la desmontable son las cabañas de Cabrero realizadas con piedra, barro, madera, ramaje y piel, respectivamente.

Para Cabrero, la cúpula posee un decidido carácter formal que nace de las características plásticas de la arcilla, que permiten su fácil moldeado y fraguado. El hombre intuye las capacidades resistentes de la arcilla en el trabajo de la misma y en la observación de las estructuras naturales de las laderas arcillosas de las cárcavas. Para aparejar este fluido material, el hombre construye herramientas como la cimbra y el encofrado, el zapico, el pisón, la llana y la paleta, y realiza las formas cupulares que permiten que el material únicamente esté sujeto a los esfuerzos compresivos que es capaz de resistir. Muestra Cabrero el carácter “formáceo” de los aparejos de barro construidos por los massais y los refugios cupulares realizadas en la cuenca del Rio Esla a su paso por León y Zamora.

Para Cabrero, el dintel es el primer triunfo edificatorio destinado a salvar un gran vano con idea de permanencia. Este aparejo nace de la capacidad de estereotomía y tenacidad de las piedras compactas, que pueden ser fracturadas con útiles sencillos en piezas prismáticas capaces de conformar el dintel. Muestra Francisco ejemplos en la naturaleza: puentes y techos naturales que generarían en los primeros hombres la voluntad de cubrir un espacio de manera permanente. Con ejemplos cómo Stonehenge y Menga, explica el significado conmemorativo que para estas civilizaciones tendría el invento de dintelar.

Del aparejo de la madera destaca el carácter “constructivista”^[11] del entramado. Expone el diferente uso del material según las especies arbóreas de las que provenga, centrándose en las de crecimiento lento para explicar este aparejo. Explica la capacidad del material de ser aserrado y de la idoneidad del mismo para la realización de ensambladuras. Para Cabrero, el hombre intuye estos aparejos entramados “leñosos” en la observación de las estructuras de los árboles. Mientras que las coníferas se desarrollan en torno a un “poste” vertical del que vuelan ménsulas horizontales, en los árboles frutales se bifurca el tronco en forma de “V”, armándose con la forma de cabria invertida. Ejemplifica la estructura entramada según su factura y la sofisticación de las herramientas utilizadas, mostrando las primeras empalizadas realizadas en las arquitecturas europeas de madera del siglo VI A.C. y los entramados de la arquitectura vikinga del siglo IX, en Trelleborg, Dinamarca.

De las estructuras laminares realizadas con el ramaje de plantas frondosas destaca Cabrero su fuerte carácter espacial, debido al escaso grosor de las láminas en relación a las luces conseguidas. Del material destaca el carácter elástico de sus fibras, su homogeneidad y el carácter acomodaticio que favorecen el curvado de la madera y que personaliza estas estructuras flexadas. Para aparejar el ramaje se utilizan técnicas como el hendido y desgaje que permiten el tejido de la madera. Funcionan estas membranas, realizadas con varas, evitando la flexión y trabajando únicamente con tracciones y compresiones longitudinales. Cabrero ejemplifica este aparejo con estructuras laminares como el “chozo extremeño”, refugio de pastores nómadas, el alojamiento esferoidal del bechive zulú, el mudhif irakí realizado con juncos gigantes y las construcciones Maipua en Indonesia.

Por último, de la piel y el tejido destaca Cabrero la flexibilidad y la ligereza que le permite el fácil desmontaje y traslado de los aparejos realizados. Operaciones de esquileo, limpia, cardado, hilado, doblado de hilos, tensado y enmadejado posibilitan la transformación de la materia en material para poder ser aparejado. Muestra Cabrero en sus Cuatro Libros estructuras desmontables como la yurta de Mongolia y la jaima saharauí, que describe como el mejor aparejo en cuanto a su mecánica, en el que quedan eliminadas las fuerzas de flexión gracias a su forma de cadena invertida.

Para Cabrero, estas estructuras son la base de los estilos clásicos, (3 pág. 127 Libro I) que surgen por el empleo racional de los distintos materiales y configuran aparejos donde condición plástica y realidad material se identifican.^[12]

11. Asís Cabrero habitualmente utilizaba términos con un significado distinto al habitualmente utilizado. Así habla de arquitectura “constructivista” para referirse a aquella cuya condición física se hace patente en su apariencia

12. Según Asís Cabrero en estas estructuras vernáculas: “Existe una unidad entre las ecuaciones utilitarias, estáticas y estéticas, con los diferentes materiales y su forma tipológica.”

Las edades de la Arquitectura de Francisco Cabrero

Si estas estructuras vernáculas son la base de los estilos clásicos, también lo serán de la obra de Francisco Cabrero. Arquitecturas que no son más que aparejos o estructuras generadas por unos materiales determinados que le brinda la industria de su tiempo, elegidos a priori, y que se organizan según sus leyes internas. Cabrero busca cuál es la voluntad del material, la capacidad para organizarse y la capacidad para hermanarse con otros. Así, los ordena jerárquicamente generando el proyecto, explotando al máximo sus capacidades plásticas^[13]. Practica una arquitectura desnuda, sin pieles que oculten su realidad, cuya apariencia manifiesta su condición física de manera descarnada. Una arquitectura donde apariencia, estructura y forma son una misma cosa.

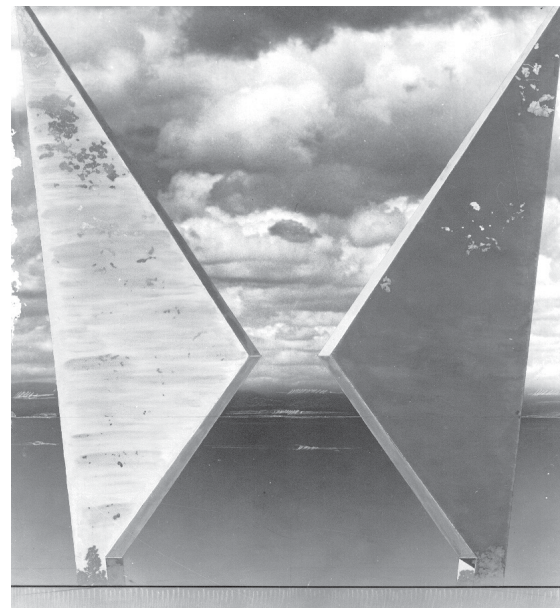
Francisco Cabrero, durante su vida profesional, elabora aparejos en los materiales que le brindan las herramientas de cada época. La carrera profesional de Francisco Cabrero se extiende desde los años cuarenta a los setenta del siglo pasado, disponiendo durante estas tres décadas de diferentes medios. Durante la posguerra, el país estaba empobrecido y aislado del exterior, abriéndose durante las décadas posteriores y ampliándose, consecuentemente, la disponibilidad de materiales y sus tecnologías asociadas. De esta manera, podríamos clasificar su obra según las disponibilidades materiales de cada época y no argumentando razones estilísticas, como se ha realizado en otras ocasiones.

De la Edad de Piedra de Francisco Cabrero podríamos hablar al referirnos al momento en que proyectó La Cruz del Valle de los Caídos. Con gigantescos sillares de granito dibuja Cabrero su primer proyecto como arquitecto en 1941. La cruz se alza sobre un cimacio piramidal de mampostería y sobre éste, emerge un monumental aparejo de sillería de granito donde la cruz se construye con dinteles, y donde de los brazos de la misma se apoyan sobre una superposición de bóvedas de rincón de claustro. La junta, que dibuja insistentemente cada una de las unidades del aparejo, se convierte en el mecanismo que aísla cada uno de los elementos que construyen el monumento. Consigue para su monumento funerario, el carácter de permanencia y de superación a la muerte que Cabrero otorga a la construcción en piedra en sus escritos.

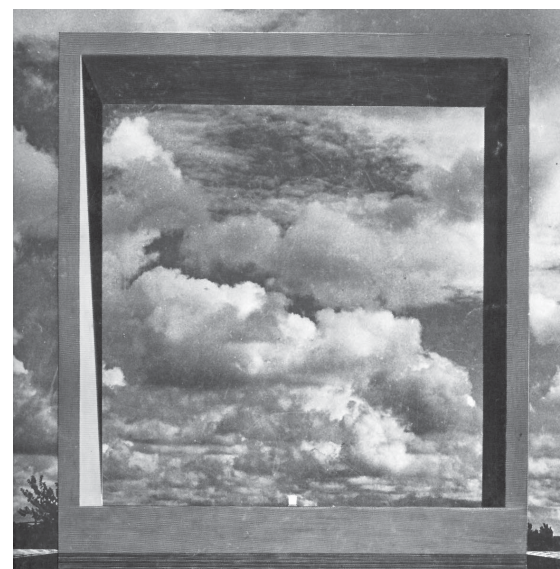
La edad del barro llamaremos a la obra realizada durante los años cuarenta. La falta de acero debido al aislamiento que sufría el país en la posguerra, hace que Francisco Cabrero construya básicamente con ladrillo. En 1948 construye las viviendas de Virgen del Pilar con un sistema de muros y bóvedas tabicadas superpuestas. El aparejo se manifiesta desnudo al exterior, construyendo a sur terrazas en doble altura que eliminan aparentemente el cerramiento y muestran al exterior la fábrica portante. Construye los testeros repletos de contrafuertes manifestando los empujes laterales del apilamiento de las bóvedas. Embutidos en los mismos, se hacen patentes los dados de atado de las cadenas que atrantan el sistema. Cabrero conoce el material, y estudia cómo debe ser aparejado, dibuja el doblado de las bóvedas de rasilla, su encuentro con los muros y las esperas de acero embutidas en los dados de hormigón. Todos estos elementos se muestran al exterior.

Experimentando con el mismo material, desarrolla en 1949 la Feria del Campo, donde siempre trabajó en colaboración con el arquitecto Jaime Ruiz, su cuñado. Ensayó distintas soluciones de aparejo con el mismo material, desarrollando bóvedas con diferentes luces, dimensiones y geometrías. En la plaza de acceso consigue eliminar los contrafuertes laterales al realizar un aparejo de planta circular. En el pabellón del ganado abre el sistema en forma de abanico, y apoya las bóvedas sobre arcos que descansan en uno de sus testeros sobre un muro ondulado. Cabrero explota así el carácter "formáceo" que otorga en sus escritos a la construcción cerámica.

Con el inicio de la apertura del país al exterior y la consiguiente llegada del hierro, Cabrero comienza su particular edad del hormigón. Ya en la Feria del Campo, Cabrero anuncia el trabajo que desarrollará en los años cincuenta con el hormigón armado y construye una torre-mirador. De dos muros hincados en el terreno vuela una gran ménsula a modo de mirador. Del hormigón armado le interesa su doble condición material: por un lado la capacidad formal de un material continuo que se fragua con molde, y por otro, la oculta resistencia del acero interior que le permite la realización de estructuras que se presentan como auténticos desafíos a la gravedad. Así, en 1950, y tras la visita que hizo a Max Bill un año antes, proyecta su "Forma Conmemorativa". Esta vez, la resistencia del armado le permite el giro de su tantas veces reinterpretada retícula. Cabrero le saca el máximo partido plástico a un aparejo construido con un material de apariencia pétreo y cuyo resistente hierro oculto en su interior le permite la creación de aparejos aparentemente inestables. De esta manera proyecta el monumento a Calvo Sotelo en el Paseo de la Castellana en 1955. Dos alas de la victoria triangulares de escala monumental que se apoyan misteriosamente



[F19] Monumento a Calvo Sotelo, Paseo de la Castellana, Madrid, 1955



[F20] Mausoleo Aí Jinnah en Karachi, 1958



[F21] Diario Arriba, Paseo de la Castellana, Madrid, 1961

13. Condición que ya explicada por Antón Capitel en 1990: "sobre todo la plástica de sus obras, su condición de objeto visual"



[F22] Pabellón de Cristal de la casa de Campo. Madrid, 1964



[F23] Vigas sobresaliente de la cubierta de la Casa de Puerta de Hierro. Madrid, 1961

en uno de sus vértices. Años antes, Francisco Cabrero ya había experimentado sobre las posibilidades de aparejo del hormigón armado, proyectando en 1953 junto a Rafael Aburto la Basílica de Madrid. Un sistema seriado de arcos parabólicos de hormigón armado cuya sección varía, direccionando el gran espacio diáfano hacia el altar. El campanario se asemeja a su “forma conmemorativa”, pero el acero queda despojado del hormigón que recubre su monumento y se hace más esbelto y ligero, anunciando el uso de perfiles laminados de acero.

En 1956, construye las viviendas en la calle Reyes Magos de Madrid llevando al exterior el nudo tangente de hormigón que, cómo en las esculturas del maestro Bill, se convierte en el emblema exterior del aparejo. En el Mausoleo Alí Jinnah en Karachi, Francisco Cabrero comprende que la doble condición resistente del material bicomponente le permite aparejos diferentes en una misma obra. La posibilidad de un potente armado posibilita la construcción de gran cubo vacío en el que se colocará la tumba del Qaide. En contraste con el trascendente cubo adintelado, aparecen las cúpulas, menos armadas y ligadas al terreno. Con el ansia de explotar al máximo las posibilidades de aparejo del hormigón armado, Cabrero construye la cubierta de su primera casa en Puerta de Hierro, armando la losa de hormigón con las tuberías de calefacción del preciado material férreo. En 1956 proyecta un barrio de viviendas utilizando cúpulas inflables para un posterior gunitado del hormigón.

Por fin en los años sesenta, con el desarrollo de la industria nacional, consigue Cabrero para la construcción de sus edificios perfiles de acero laminados, llegando así su particular Edad de Hierro. Investiga entonces el aparejo de este nuevo material, que pinta de rojo, emulando a la materia primera en su estado natural. ¡Por fin consigue materializar su ansiada retícula, más abstracta y más ligera! Reinterpreta su repertorio con el nuevo material disponible, y construye con perfiles de acero la pieza proyectada años antes en La Castellana. El Diario Arriba, de 1961, retoma la posición frontal de la Casa Sindical, aligerando la retícula y eliminando el basamento y la cornisa. Disponiendo del nuevo y liviano material, recrea en La Casa de Campo el gigantesco espacio diáfano proyectado en la Basílica de Madrid y construye el Pabellón de Cristal. Un gran espacio sin pilares desde el que se divisa el solar donde se ubicaba la Basílica pero, esta vez, con una estructura adintelada.

Cabrero, no siendo capaz de cortar los primeros perfiles laminados llegados a su casa desde los Altos Hornos de Bilbao, deja que aparezcan sobresaliendo de la cubierta de su segunda Casa en Puerta de Hierro. Como el ingenioso albañil que apareja el ladrillo sin cortarlo, Cabrero convierte estos perfiles en doble “C” de la cubierta de su casa en la expresión de su aparejo de hierro. Ante la pregunta que todos hacían sobre esta extraña circunstancia, decía a su hijo Santiago: “Antes de cortar estos perfiles, prefiero que me corten un dedo”.



FRANCISCO CABRERO
ARQUITECTURA
INSTRUMENTOS
MATERIAL
ESTRUCTURA
HERRAMIENTAS